Aus dem Institut für Anthropologie und Humangenetik
der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. Dr. W. Gieseler

# Alamannische Reihengräber aus Württemberg im Raum nördlich der Donau

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

dem Fachbereich Theoretische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Wolfgang Federau
aus Kleve

1970

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543901_0088

Aus dem Institut für Anthropologie und Humangenetik
der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. Dr. W. Gieseler

# Alamannische Reihengräber aus Württemberg im Raum nördlich der Donau

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

dem Fachbereich Theoretische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Wolfgang Federau
aus Kleve

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr. K. Mörike

Berichterstatter: Professor Dr. Dr. W. Gieseler

FOTODRUCK PRÄZIS Barbara v. Spangenberg KG • Tübingen

Zum Gedenken an meinen gefallenen Vater

# I N H A L T


| | | Seite |
|---|---|---|
| 1.) | Einleitung | 1 |
| 2.) | Material | 2 |
| 3.) | Problemstellung | 3 |
| 4.) | Geschlechtsbestimmung | 5 |
| 5.) | Methode der Altersbestimmung | 8 |
| 6.) | Demographie | 1o |
| 7.) | Erkrankungen der Knochen | 16 |
| 8.) | Erkrankungen des Gebisses | 18 |
| 9.) | Verletzungen | 2o |
| 1o.) | Die Sutura metopica | 21 |
| 11.) | Maße und Indices | 22 |
| 12.) | Berechnung der Körperhöhe | 32 |
| 13.) | Die Gesichtsflachheit als genetisches Merkmal | 35 |
| 14.) | Zusammenfassung | 38 |
| 15.) | Tabellenanhang | 4o |
| 16.) | Literaturverzeichnis | 68 |

## Einleitung

Planmäßige anthropologische Untersuchungen an der Bevölkerung Württembergs und eine Fülle von Ausgrabungen, beginnend im Sommer 1931, mit einer verständlichen Zwangspause im Zweiten Weltkrieg, führten zu einem steten Anwachsen der Skelettsammlung des Institutes für Anthropologie und Humangenetik der Universität Tübingen. Die Konservierung und bevölkerungsstatistische Bearbeitung wurde seit den 5oer Jahren mit besonderer Intensität fortgeführt.

Neben dem zeitlich älteren Material der Neolithiker und der Hallstattskelette standen die alamannischen Reihengräberleute im Interesse der Bearbeitung, da nach dem Zweiten Weltkrieg durch verstärkte Bautätigkeit in Württemberg immer wieder neue Reihengräber aufgedeckt worden waren. Die oft sofortige Ausgrabung war die einzige Möglichkeit, diese wertvollen Funde vor den Baggern zu retten.

Die Zeitstellung der hier bearbeiteten Skelette beläuft sich etwa vom 5. bis zur Mitte des 8. Jahrhunderts. In dieser Zeit hatten sich die Alamannen gegen Einfluß und Herrschaft der Merowinger, später der Karolinger zur Wehr zu setzen, bis sie schließlich in Form der karolingischen Hausmeier und eines Herzogs eine feste Rechtsordnung unter fremder Oberhoheit bekamen. Die alten Ortsnamen mit der Endung -ingen, wie zum Beispiel Hemmingen aus meiner Serie, wurden abgelöst durch Namen mit Wortendungen wie -hausen, -stetten, -bach, -heim (H.Dannenbauer).

Material

Neben den vier großen Serien von Hailfingen (Schlunk), Nusplingen (Eble), Sontheim an der Brenz (Creel) und Weingarten (Huber), die schon veröffentlicht sind, war eine Reihe von Fundorten mit geringerer Individuenzahl in der Tübinger Sammlung, deren Bearbeitung als Fortsetzung der Großserien anstand. Insgesamt sind es 25 verschiedene Fundorte, die über ganz Württemberg nördlich der Donau verstreut liegen (siehe Abb. 1). Nach der Zeitstellung, die ich Herrn Dr. Schiek und Herrn Dr. Neuffer verdanke, lassen sich zwei Gruppen unterscheiden. In der zweiten Hälfte des 5. bis zur ersten Hälfte des 6. Jahrhunderts lebten die Hemminger, eine Serie von 64 Individuen, während der Rest von 24 Friedhöfen dem 6. und 7. Jahrhundert zuzuordnen ist mit einer Gesamtzahl von 135 Individuen. Darunter ist der größte Friedhof der von Bopfingen, der ebenfalls 64 Individuen enthält.

Da insgesamt 25 Fundorte zur Bearbeitung anstehen, werden sie der Einfachheit halber von jetzt ab unter der Bezeichnung "Sammelgräber" geführt.

Tab. 1: Geschlecht und Alter der Alamannenskelette aus 25 Fundorten (anthropologisch bestimmt, noch ohne Vergleich mit dem Urteil der Prähistoriker)

| | Erwachsene ♂ | Erwachsene ♀ | Juvenil | Infans II | Infans I | unbestimmbar | insgesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hemmingen | 15 | 22 | 1 | 8 | 7 | 11 | 64 |
| Bopfingen | 17 | 20 | 1 | 9 | 7 | 10 | 64 |
| Bietigheim/Sand | 6 | -- | - | 2 | 1 | -- | 9 |
| Derendingen | 3 | -- | - | - | - | -- | 3 |
| Neckargröningen | - | 2 | - | - | 1 | 6 | 9 |
| Bad Niedernau | 1 | 1 | - | 1 | - | - | 3 |
| Kirchheim/Teck | 2 | - | - | - | - | - | 2 |
| Kiebingen | 4 | 1 | - | - | - | 1 | 6 |
| Trochtelfingen | 2 | 2 | - | - | - | 3 | 7 |

| | Erwachsene ♂ | Erwachsene ♀ | Juvenil | Infans II | Infans I | unbestimmbar | insgesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bulzingen | 1 | 1 | - | - | - | - | 2 |
| Bietenhausen | 1 | - | 1 | - | - | - | 2 |
| Dusslingen | 1 | - | - | - | - | 1 | 2 |
| Dalkingen | 1 | - | - | - | - | - | 1 |
| Neckarweihingen | - | 1 | - | - | - | - | 1 |
| Jungingen | 1 | - | - | - | - | - | 1 |
| Heilbronn | - | 1 | - | - | - | - | 1 |
| Böhringen | - | - | 1 | - | - | - | 1 |
| Suppingen | 1 | - | - | - | - | - | 1 |
| Ditzingen | - | - | 1 | - | - | - | 1 |
| Kuppingen | - | - | - | - | - | 2 | 2 |
| Nebringen | - | - | - | - | - | 2 | 2 |
| Ebingen | - | - | - | - | - | 4 | 4 |
| Löchgau | - | - | - | - | - | 5 | 5 |
| Oberflacht | 3 | 2 | - | - | - | - | 5 |
| | 59 | 53 | 5 | 20 | 16 | 45 | 198 |

Problemstellung

Wegen der Fülle von Fundorten stellten sich verständlicherweise einige Fragen:

1. Wie wirkt sich der Altersunterschied von 100 - 150 Jahren zwischen Hemmingen und dem Rest der Funde aus?
2. Darf man 25 verschiedene Populationen als eine Einheit berechnen?
3. Wie verhalten sich diese uneinheitlichen "Sammelfunde" zu den vier obengenannten, früher bearbeiteten Serien?

Dazu stellten sich Fragen über die Zuverlässigkeit an-

Abb. 1: Fundorte der bearbeiteten Alamannenskelette und der vier großen Vergleichsserien

thropologisch-morphologischer Geschlechtsbestimmung und über die Altersverteilung der Reihengräberleute. Ein Sonderkapitel soll die an den Alamannen noch nie in größerem Umfang gemessene Gesichtsflachheit bringen.

Geschlechtsbestimmung

Anthropologische Geschlechtsbestimmungen erfolgen im allgemeinen bei erwachsenen Individuen aufgrund bestimmter Merkmale des Schädels und des Beckens (Martin, Voigt). Eine exakte Bestimmung von Kindern und Jugendlichen ist nicht möglich, da sich die sekundären Geschlechtsmerkmale erst nach der Pubertät entwickeln. Die Rauhigkeiten der Knochen an Schädeln und Extremitäten müssen als Muskelansätze verständlicherweise beim Manne stärker entwickelt sein als bei der Frau, da der männliche Körper im allgemeinen muskulöser ist als der weibliche. Die weibliche Beckenform wiederum ist bedingt durch die Gebärfunktion der Frau. Diese Geschlechtsbestimmung am Becken darf erfahrungsgemäß als relativ zuverlässig angesehen werden. Leider war aber nur sehr selten ein Becken oder ein Teil desselben bei den Funden vorhanden bzw. rekonstruierbar. Auch die Schädel lassen in ihrem Erhaltungszustand oft zu wünschen übrig; nicht selten waren nur Bruckstücke vorhanden. Creel hat daher der Knochenstärke, oder wie er sagt, den Robustizitätsmaßen, mehr Aufmerksamkeit gewidmet. Auch diese Methode wird nie ganz exakt sein, da die Variabilität - besonders bei den Männern - sehr groß ist. Daher ist es nicht verwunderlich, daß gelegentlich grazile Männer als weiblich bestimmt werden, der umgekehrte Fall ist seltener. Mein Augenmerk richtete sich besonders auf den Durchmesser des Femurkopfes, der auch bei Creel's Material eine gute Trennung ermöglichte, weil die Femurköpfe meist gut erhalten sind.

Insgesamt waren bei 77 Individuen meiner Fundserie meßbare Femurköpfe vorhanden. Nachdem ich mit Hilfe anderer Geschlechtsbestimmungsmöglichkeiten Diagnosen gestellt hatte und dabei herausfand, daß meistens die Männer einen um 5 - 10 mm höheren Durchmesser des Caput femoris hatten, konnte ich aufgrund dieser Erfahrung auch Geschlechtsbestimmungen vornehmen, wenn nur die Femurköpfe erhalten waren. Es ergibt sich folgende Aufteilung, wobei nur die anthropologische Bestimmung gewertet wurde:

| | Anzahl $n$ | Mittelwert $\bar{x}$ |
|---|---|---|
| männlich | 43 | 49,2 mm |
| weiblich | 34 | 42,1 mm |

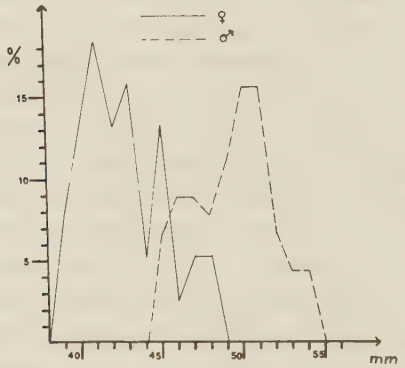



Abb. 2: "Sammelgräber"
Prozentuale Verteilungskurve der Caputdurchmesser des Femur

Trotz dieser aufgeführten Möglichkeiten wird eine hundertprozentig genaue Geschlechtsbestimmung von anthropologischer Seite nie möglich sein. Hier wird die Anthropologie immer auf die Hilfe der Archäologen angewiesen sein, die anhand von Bestattungsbeigaben bei einer sehr

großen Anzahl von Reihengräberskeletten eine genaue Bestimmung vornehmen können und dem Anthropologen so eine Überprüfung seiner Diagnose ermöglichen. Es stimmten Huber's Schätzungen in 108 von 119 Fällen (90 %) und Creel's Schätzungen in 29 von 31 Fällen (94 %) mit dem Urteil der Archäologen überein. Auch Schlunk (Hailfingen) und Eble (Nusplingen) sprechen von guten Ergebnissen, erwähnen jedoch keine Zahlen.

Von den 113 erwachsenen Individuen meines Materials konnten die Geschlechtsdiagnosen, die ich vornahm, bei 79 Individuen archäologisch nachgeprüft werden. Bei den Funden von Hemmingen konnte Herr H. F. Müller aus München, der prähistorische Sachbearbeiter dieser Funde, bei 26 von mir bestimmten Individuen nach den Beigaben seinerseits das Geschlecht feststellen. Dabei ergab sich, daß die anthropologische Geschlechtsbestimmung in jedem Fall mit der archäologischen übereinstimmte. Die restlichen 53 Geschlechtsbestimmungen überprüfte Herr Dr. Neuffer vom Staatlichen Amt für Denkmalspflege in Stuttgart. Bei 3 Individuen kam er zu einer anderen Beurteilung, so daß sich also insgesamt eine Übereinstimmung von rund 96,2 % zwischen Anthropologen und Prähistorikern ergibt.

Zu diesem Ergebnis ist zu sagen, daß, wie auch schon oben erwähnt, bei mir ausschließlich grazile Männer weiblich eingeschätzt wurden. Huber stellte bei seinen Alamannen aus Weingarten das gleiche fest. Bei ihm wurden von 11 unterschiedlich zum Urteil der Archäologen bestimmten Individuen 10 Männer "falsch" als Frau und nur eine Frau "falsch" als Mann bestimmt. Die drei Männer meiner Serie, deren Geschlechtsbestimmung nicht mit der der Prähistoriker konform ging, stammten alle aus Bopfingen. Der Erhaltungszustand dieser Funde war sehr schlecht! Als einziges Geschlechtsindiz waren bei diesen drei Gräbern die Femurköpfe vorhanden. Hier zeigten sich die Grenzen auch dieser Bestimmungsmöglichkeit. Zwei

Femurköpfe hatten einen Durchmesser von 4o mm, einer von 42 mm, was, wie die anderen Ergebnisse zeigen, eindeutig für weiblich sprechen würde. Trotzdem beweist das relativ gute Gesamtergebnis, daß diese Meßmöglichkeit doch einigermaßen brauchbar ist.

Methode der Altersbestimmung

Das Sterbealter erwachsener Individuen ist im Gegensatz zu dem von Kindern und Jugendlichen, bei denen die Schätzung des Alters mit relativ großer Sicherheit auf Grund des Entwicklungszustandes der Zähne und der Epiphysen vorgenommen werden kann, sehr genau. Dies liegt daran, daß sowohl die Entwicklung des Gebisses als auch der Verschluß der Epiphysen zwischen dem 2o. und 25. Lebensjahr abgeschlossen ist. Todd und Lyon stufen daher ältere Personen auf Grund des Verschlusses der Schädelnähte an der Innen- und Außenseite des Schädels in die Altersklassen ein. Bei dieser Methode ist allerdings zu berücksichtigen, daß Altersbestimmungen in 6o% der Fälle um 5 Jahre und in 4o% der Fälle noch stärker vom wahren Lebensalter abweichen. Allgemein wird angenommen, daß besonders ältere Individuen zu jung bestimmt werden. Andere Methoden, wie die Beurteilung des Alters nach dem Zustand und der Ausdehnung der Markhöhlen am proximalen Ende von Humerus und Femur oder die Beurteilung nach dem Symphysenschluß, fanden in dieser Arbeit keine Anwendung, da eine Zersägung des schon stark geschädigten Materials nicht in Frage kam, und Symphysen zur Diagnose nicht zur Verfügung standen. Auch die Methode von Miles und Brothwell, das Alter auf Grund des Zahnabschliffes zu bestimmen, wurde in Erwägung gezogen. Zu berücksichtigen ist allerdings eine Reihe von Faktoren, die eine sichere Bestimmung erschweren, wenn nicht gar unmöglich machen. Der Zustand der Zähne bei meinen Funden war zwar relativ gut, jedoch wird die individuelle Schmelzdicke und die verschiedene Mahlkraft der einzelnen

Individuen sowie die variierende Schmelzhärte es richtig erscheinen lassen, die Methode nur in Kombination mit der Nahtobliteration anzuwenden. Außerdem zeigten bei meinen Funden schon jüngere Individuen, deren Schädelnähte noch offen waren, nicht selten einen erstaunlich starken Abschliff. Die Altersbestimmung bei meinen Funden beruhte bei den Erwachsenen vor allem auf dem Nahtverschluß an der Innen- und Außenseite des Schädels und bei den Kindern und Jugendlichen auf dem Zahndurchbruch. Die Altersklasseneinteilung stellte Huber nach mehreren Autoren folgendermaßen zusammen:

Tab. 2: Altersklasseneinteilung (zusammengestellt von N. Huber)

| Altersklasse | Merkmal | Alter in Jahren | Verfasser |
|---|---|---|---|
| 1 | M1 noch nicht durchgebrochen | bis 7 | Kronfeld; Hurme |
| 2 | M1 durchgebrochen, M2 noch nicht | 7 - 13 | Kronfeld; Hurme |
| 3 | M2 durchgebrochen, M3 noch nicht | 13 - 20 | Miles; Kronfeld |
| 4 | M3 durchgebrochen, Sagittalnaht noch nicht verwachsen | 20 - 31 | Miles; Todd und Lyon |
| 5 | Sagittalnaht verwachsen, Coronalnaht noch nicht | 31 - 38 | Miles; Todd und Lyon |
| 6 | Pars complicata der Coronalnaht verwachsen, pars pterica nicht | 38 - 43 | Miles; Todd und Lyon |
| 7 | Pars media der Lamdanaht verwachsen, Sphenoparietalnaht nicht | 43 - 48 | Miles; Todd und Lyon |
| 8 | Pars asterica der Lamdanaht verwachsen, Sphenoparietalnaht nicht | 48 - 65 | Miles; Todd und Lyon |
| 9 | Sphenoparietalnaht verwachsen, Squamosanaht nicht | 65 - 80 | Miles; Todd und Lyon |
| 10 | Squamosanaht verwachsen | 80 und älter | Miles; Todd und Lyon |

Abweichend von dieser Tabelle habe ich das Lebensalter der erwachsenen Individuen auf volle zehn Jahre auf- bzw. abgerundet, so daß ich folgende Altersgruppen aufstellte:

Tab. 3: Vom Verfasser verwandte, abgeänderte Altersklassen

| Altersklasse | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alter in Jahren | 0-7 | 7-14 | 14-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60 und älter |

Um Vergleiche mit bisher vorliegender Literatur zu ermöglichen, deren publizierte Daten meist nach der alten Martinschen Kategorie erfolgten, mußten meine Altersklassen in diese überführt werden.

| Martinsche Kategorie: | Infans I | Infans II | juvenil | adult | matur | senil |
|---|---|---|---|---|---|---|
| meine Altersklassen: | 1 | 2 | 3 | 4 + 5 | 6 + 7 | 8 |

Demographie

Demographische Untersuchungen über die zu einer bestimmten Zeit herrschende Struktur einer Dorfbevölkerung des alemannischen Siedlungsgebietes werden nur zu ungenauen Ergebnissen führen, da man die Belegungszeit des Friedhofes nur schätzungsweise angeben kann. Wie schon früher erwähnt, beläuft sich die Zeitstellung meiner Funde zum Teil über mehr als drei Jahrhunderte. In dieser sehr langen Zeitspanne mag es Perioden von 'Ruhe' und Geschlossenheit oder aber von 'Unruhe' in der Zusammensetzung der Bevölkerung gegeben haben. Über diese wechselnden Verhältnisse sagen die Skelettreste dem Anthropologen nur sehr wenig. Er kann nur ein Gräberfeld als Gesamteinheit eines bestimmten Zeitraumes untersuchen und muß dann seine Befunde durch historische Zeugnisse und Überlieferungen zu erklären suchen. So dürfte feststehen, daß sich durch das Vordringen der Franken die ursprünglichen Bevölkerungsverhältnisse gewandelt haben müssen.

Insgesamt konnten von den 198 Individuen 139 in die 8 verschiedenen Altersklassen eingeteilt werden. Bei 48 Männern und 5o Frauen war eine Altersbestimmung möglich. Dazu kamen 5 Jugendliche, die alle als weiblich eingereiht wurden, 2o Infans II und 16 Infans I. Der Rest von 59 Individuen, von denen bei einigen das Geschlecht, jedoch bei keinem das Alter bestimmt werden konnte, gehört vermutlichin die Altersgruppe 2o Jahre und älter. Folglich könnte mehr als ein Drittel aller Erwachsenen in einer prozentualen Verteilungskurve nicht berücksichtigt werden, was zu einem Übergewicht der Gruppen 1-3 führen müßte. Daher wird in einer gesonderten Tabelle das absolute Verhältnis der Erwachsenen zu den Nichterwachsenen wiedergegeben.

Tab.4: Verhältnis der Erwachsenen insgesamt zu den Nichterwachsenen

| | n | % |
|---|---|---|
| Infans I | 16 | 8,2 |
| Infans II | 2o | 1o,2 |
| Juvenil | 5 | 2,7 |
| Erwachsene insgesamt | 157 | 77,8 |
| zusammen | 198 | 1oo,o |

Werden nur die 139 Individuen berücksichtigt, bei denen eine Altersbestimmung möglich war, ergibt sich folgende Verteilung der Altersklassen:

Tab. 5: Altersverteilung der 139 bestimmbaren Individuen

| | Altersklasse | Jahre | n | % |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | o - 7 | 16 | 11,4 |
| | 2 | 7 - 14 | 2o | 14,4 |
| | 3 | 14 - 2o | 5 | 3,6 |
| ♂ | 4 | 2o - 3o | 14 | 1o,1 |
| | 5 | 3o - 4o | 8 | 5,7 |
| | 6 | 4o - 5o | 11 | 7,9 |
| | 7 | 5o - 6o | 1o | 7,1 |
| | 8 | 6o und älter | 5 | 3,6 |
| ♀ | 4 | 2o - 3o | 27 | 19,5 |
| | 5 | 3o - 4o | 7 | 5,1 |
| | 6 | 4o - 5o | 6 | 4,3 |
| | 7 | 5o - 6o | 7 | 5,1 |
| | 8 | 6o und älter | 3 | 2,2 |
| zusammen | | | 139 | 1oo,o |

Die Einzelberechnung der bestimmbaren Individuen ohne Infans I und II ergibt nach Geschlechtern getrennt folgende Tabelle, der sich die dazugehörige Verteilungskurve anschließt.

Tab. 6: Altersverteilung der bestimmbaren Juvenilen und erwachsenen Individuen

| Altersklasse | % ♂ | % ♀ |
|---|---|---|
| 3 | - | 9,1 |
| 4 | 29,2 | 49,2 |
| 5 | 16,7 | 12,7 |
| 6 | 22,9 | 1o,8 |
| 7 | 2o,8 | 12,7 |
| 8 | 1o,4 | 5,5 |
| | 1oo,o | 1oo,o |

Zu bemerken ist, daß die Kinder sich in 44,4 % Infans I und 55,6 % Infans II aufteilten.

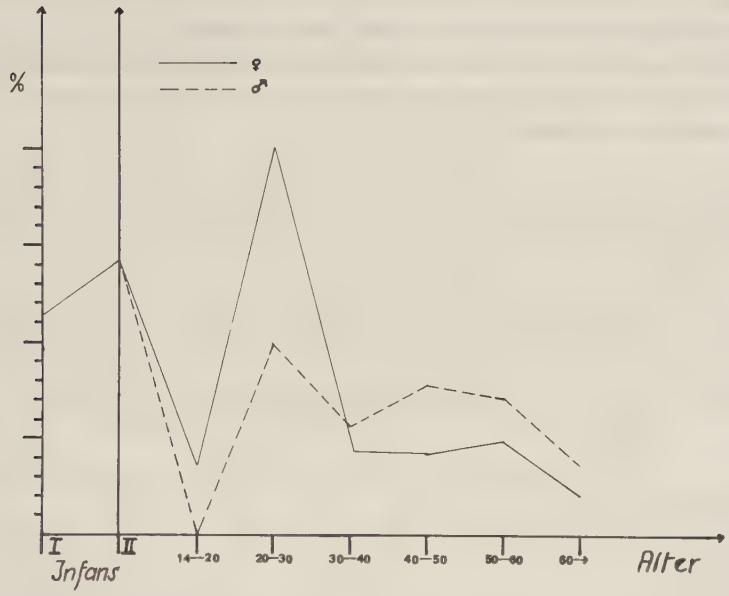



Abb.3: "Sammelgräber"
Altersverteilung aller bestimmbaren Individuen

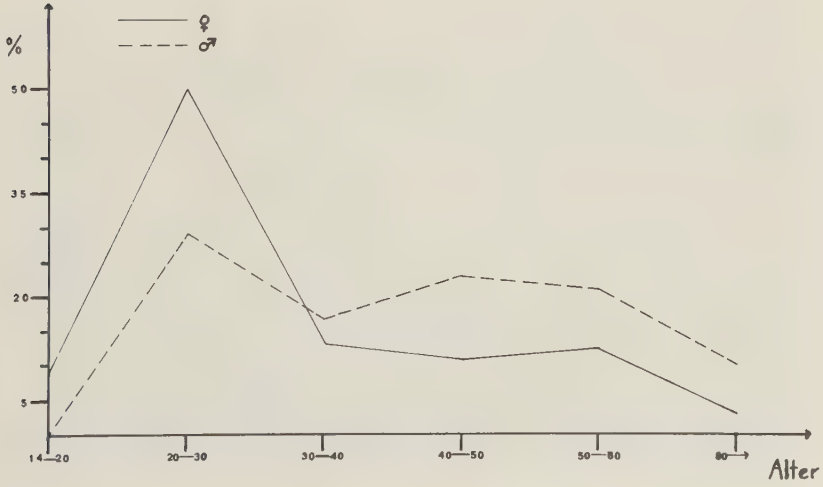



Abb.4: "Sammelgräber"
Altersverteilung der Erwachsenen

Da die anthropologische Altersbestimmung besonders bei den Erwachsenen nicht Lebensjahre genau, sondern, wie wir sahen, nur Altersklassen angeben kann, wird auch die Berechnung der durchschnittlichen Lebenserwartung nur annähernd der Wirklichkeit entsprechen.

Nach Creel habe ich das Alter aller Personen, die als über sechzigjährig bestimmt wurden, willkürlich auf 65 Jahre festgelegt, von allen anderen Schätzungen das arithmetische Mittel genommen und so das durchschnittliche Sterbealter bestimmt. Die Tabelle 7 bringt einen Vergleich der Sontheimer und der Weingartener Bevölkerung mit meinen Sammelgräbern.

Tab.7: Durchschnittliche Lebenserwartung der erwachsenen Männer und Frauen sowie aller bestimmbaren Individuen zusammen.

| | n | ♂ | n | ♀ | n | ♂ + ♀ +Nichterw. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sammelgräber (eigenes Material) | 48 | 42 J. | 5o | 35 J. | 146 | 29,5 J. |
| Sontheim (Creel) | 3o | 38 J. | 3o | 31 J. | 89 | 26,4 J. |
| Weingarten (Huber) | | 47 J. | | 43 J. | | 4o,o J. |

(Hubers hohe Werte entstanden wahrscheinlich dadurch, daß er im Gegensatz zu Creel und mir die Altersbestimmung nur auf Grund der Innennahtverknöcherung durchführte. Bei der Anzahl der bestimmten Individuen verweise ich auf seine Arbeit, da er eine andere Berechnungsmöglichkeit anwandte.)

Vergleichszahlen von anderen Reihengräbergruppen liegen leider nicht vor. Wenn man Deutschland heute betrachtet, wo die durchschnittliche Lebenserwartung fast 7o Jahre erreicht, erscheint die der Alamannen gering. Jedoch beweist das Sterbealter der Bevölkerung des Deutschen Reiches vor nur gut 1oo Jahren, daß eine Lebenserwartung zwischen 26 und 3o Jahren, wie die Sontheimer von Creel und meine Sammelgräber zeigen, durchaus nicht so niedrig und ausgefallen ist. Bedenkt man, daß fast 5o % aller Frauen aus meiner Serie zwischen 2o und 3o Jahren, also im gebärfähigen Alter gestorben sind, kann man annehmen, daß insbesonders die hygienischen Zustände im Kindbett der Grund für die niedrige durchschnittliche Lebenserwartung der Frauen waren. Das Durchschnittsalter der Männer

allein berechnet liegt nämlich bei den Alamannen, wie aus Tabelle 7 ersichtlich (die hohen Werte von Weingarten unberücksichtigt), zwischen 38 und 42 Jahren, d.h., daß für alle Männer, die die Säuglings- und Kinderzeit überstanden hatten, die Chance bis zum 4o. Lebensjahr zu überleben gegenüber den Frauen relativ groß war.

Ein interessantes Phänomen ist die Tatsache, daß in fast allen größeren, sorgfältig ausgegrabenen vorchristlichen Gräberfeldern mehr männliche als weibliche Skelette zu finden sind. Creel weist in seiner Arbeit über Sontheim darauf hin, daß dagegen in den christlichen Friedhöfen von Västerhus, drei Dörfern in Mecklenburg und in Fonyód, über die exakte Angaben vorliegen, mehr Frauen bestattet worden sind.

Tab.8: Geschlechtsverteilung der über 2ojährigen

| Fundort | Anzahl ♂ | % | Anzahl ♀ | % |
|---|---|---|---|---|
| Sammelgräber (eigenes Material) | 62 | 55,4 | 5o | 44,6 |
| Nusplingen (Eble) | 7o | 58,8 | 49 | 41,2 |
| Weingarten (Huber) | 292 | 53,1 | 258 | 46,9 |
| Sontheim (Creel) | 31 | 51,o | 3o | 49,o |

Bei meinen Funden muß man allerdings berücksichtigen, daß die 5 Jugendlichen, die mein Material enthält, alle als weiblich (anthropologisch und praehistorisch) bestimmt wurden. Wenn man diese 5 jugendlichen Frauen zu den über 2ojährigen Frauen hinzuzählt, dann würde der Zahl der eindeutig als männlich eingestuften 62 Individuen 55 Frauen gegenüberstehen.
Einzuflechten ist an dieser Stelle Folgendes: Würden die 5 jugendlichen Frauen auch bei der Berechnung der durchschnittlichen Lebenserwartung der Frauen dazugezählt, dann wäre das durchschnittliche Alter der Frauen noch niedriger gewesen, nämlich 33,6 Jahre.Zwischen Männern und Frauen bleibt also eine Differenz von 7 Individuen. Diese Abweichung ist vielleicht durch die bedeutendere Knochenstärke der Männer, deren Skelette im Ganzen der Verwitterung besser standhielten,

und den Umstand zu erklären, daß männliche Nachkommen mehr erwünscht waren als weibliche, d.h., daß der Pflege männlicher Jugendlicher mehr Aufmerksamkeit gewidmet wurde.
Die Tatsache, daß kindliche Skelettreste in ausgesprochen geringem Maße auch bei den Sammelgräbern gefunden wurden, ist nicht verwunderlich, da dieses Phänomen sich auch bei anderen Untersuchungen zeigte. Creel und Huber haben in ihren Arbeiten, auf die ich verweisen möchte, dazu ausführlich Stellung genommen.
Von einigen Seiten ist versucht worden, nach archäologischen Kriterien soziale Gruppen bei einzelnen Alamannenfriedhöfen abzugrenzen und für diese die wichtigsten anthropologischen Merkmale zu bestimmen. Unter meinem Material konnte dieses Vorhaben nur bei den Funden von Hemmingen durchgeführt werden. Nach den reichlichen Beigaben der Hemminger ist anzunehmen, daß die Mehrzahl der Bestatteten wohl einer sozialen Oberschicht angehörte. (Herr H.F. Müller, der archäologische Sachbearbeiter der Hemminger Funde, überließ mir dankenswerterweise einen Beigabenkatalog.) Dieser Versuch, auch anthropologisch nach Sozialklassen zu trennen, führte jedoch wegen der zu geringen Individuenzahl zu keinem Erfolg.

## Erkrankungen der Knochen

Von der großen Anzahl menschlicher Erkrankungen kann der Knochenpathologe nur diejenigen feststellen und beschreiben, die Veränderungen am Skelett hervorgerufen haben. Da jedoch bei meinen Funden aus dem 5.-8. Jahrhundert nach Christus nur Knochen vorliegen, mußte ich mich mit dem begnügen, was die Skelettreste über Krankheiten aussagen.

Rachitis war bei keinem Individuum festzustellen.
Ausgesprochen interessante Blockwirbelbildungen wurden

bei den Individuen Bietigheim (Inventar-Nr. 5704, Grab 11), Bietigheim (Inventar-Nr. 5789, Grab 13) und Derendingen (Inventar-Nr. 5665, Grab 1) gefunden. Alle drei waren Männer, davon zwei älter als 50 Jahre und einer zwischen 30 und 40 Jahren. Herr Dr. med. P. Hengen aus Stuttgart, ein Spezialist auf dem Gebiet der Knochenpathologie, untersuchte freundlicherweise diese drei Männer. Er konnte bei den Individuen 5789 (Bietigheim) und 5665 (Derendingen) eine sogenannte Spondylitis mixta (nach Krebs) feststellen, d. h., daß eine Spondylosis deformans mit einem Morbus Bechterew kombiniert war. Eine reine Spondylosis deformans zeigte ebenfalls ein 40 bis 50 Jahre alter Mann aus Bopfingen (Inventar-Nr. 5564, Grab 16). Dieser Mann hatte zudem eine hochgradige Coxarthrose der linken Seite. Der Femurkopf war abgeflacht und wies zahlreiche Schliffspuren auf, desgleichen das pathologisch veränderte Acetabulum.

An der linken Ulna des älteren Mannes aus Derendingen (Inventar-Nr. 5666, Grab 2) "fehlte" am distalen Ende der größte Teil und der Processus styloideus. Es hatte sich bereits eine sekundäre Gelenkfläche gebildet. Ein auffallend gut verheilter Radiusbruch, d. h. die Stellung war fast ideal, fand sich bei einem 40 - 50 Jahre alten Mann aus Bulzingen (Inventar-Nr. 5669) - siehe Tafel IV, Bild e -. Bei einem jungen Mann aus Kirchheim/Teck (Inventar-Nr. 5512, Grab 3) fiel am linken Femur zwischen mittlerem und oberem Drittel eine pflaumengroße Exostose auf, die eventuell als Osteom zu deuten ist.

Einen besonders interessanten Befund lieferte der junge Mann aus dem Plattengrab Nr. 10 in Jungingen (Inventar-Nr. 5261). Hier war am linken Parietale eine Trepanation vorgenommen worden, die der Patient nicht überlebt hat, denn das Bohrloch zeigte keine Callusbildung (siehe Tafel IV, Bild a + b). Der Grund für diese Operation lag wahrscheinlich in starken Kopfschmerzen. Dazu zeigte das rechte Parietale eine Art "Bürstensaumbildung", wie sie nach heutigen Erkenntnissen bei hämolytischen Anämien (besonders der Thalassämie = Cooley-Anämie) vorkommt. Da

diese jedoch zu den Krankheiten des Kindesalters gezählt wird, dürfte die vorliegende Veränderung der Tabula externa nicht hierauf zurückzuführen sein. Wahrscheinlicher ist vielmehr, daß während eines Kampfes mit einer stumpfen Waffe die Knochenoberfläche verletzt wurde und es gleichzeitig zu einem subduralen oder epiduralen Hämatom kam, welches der Grund für die vorliegende Trepanation war.

Interessant wäre es, wenn ein Spezialist für Knochenpathologie diese Befunde mit seinen Möglichkeiten weiter ausschöpfen und Vergleiche mit anderen Gruppen anstellen würde.

Erkrankungen des Gebisses

Neben den relativ seltenen anderen pathologischen Phänomenen trat bei meinen Funden Karies sehr häufig auf. Unter den 102 Erwachsenen, von denen überhaupt Zähne aufgefunden wurden, hatten 61 oder 59,8 % wenigstens einen kariösen Zahn oder einen intra vitam entstandene Zahnlücke. Von den insgesamt 1962 gefundenen Zähnen zeigten 165 oder 8,3 % die Spuren von Karies. Insgesamt wurden 249 resorbierte Alveolen in den Kiefern aller Individuen beobachtet. Diese Zahl stellt allerdings nur ein Minimum dar, da viele Kiefer durch verlorene Bruckstücke und starke Verwitterung nicht mehr vollständig rekonstruierbar waren. Man kann jedoch sagen, daß 48 % aller Individuen wenigstens eine resorbierte Alveole hatten. Auf die Geschlechter verteilt ergibt sich folgendes Bild:

| | ♂ | ♀ |
|---|---|---|
| wenigstens einen kariösen Zahn | 60,4 % | 59,3 % |
| wenigstens eine resorbierte Alveole | 56,3 % | 40,7 % |

Die Karieshäufigkeit der Sammelgräber mit 8,3 % liegt etwas unter Creel's Sontheimer Befunden, die 11 % ausmachen, jedoch über den zu gleicher Zeit lebenden Sachsen Englands.

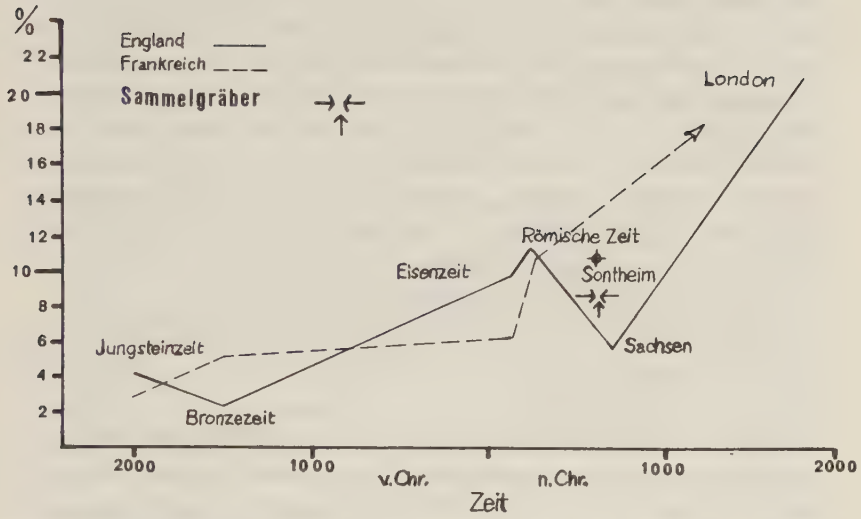



Abb. 5: "Sammelgräber"
Karieshäufigkeit seit dem Neolithikum in England und Frankreich nach Brothwell. In die Abbildung sind eingetragen die Sontheimer Alamannen (Creel) und die aus den Sammelgräbern.

Einen guten Aufschluß über den Gesundheitszustand des Gebisses einer Bevölkerung gibt die Häufigkeit von Wurzelspitzenabszessen. Da jedoch der Zustand der Kiefer, wie schon oben erwähnt, oft sehr schlecht war, werden die von mir festgestellten 6 Kiefer mit Wurzelspitzenabszessen - von insgesamt 102 Kiefern also 6 % - nur eine vage Schätzung sein. Die wahre Zahl dürfte weit höher liegen. Diese Foci mit ihrer entzündlichen Streuung über den ganzen Körper werden außer starken Zahnschmerzen wohl auch zahlreiche rheumatische Beschwerden bei den Reihengräberleuten verursacht haben.

Verletzungen

Da die Alamannen, wie schon früher erwähnt, sich in einem über lange Zeit latenten oder auch offenen Kriegszustand untereinander und gegen die Franken befanden, stellen sich verständlicherweise die Fragen, wieviele der aufgefundenen Skelette Verletzungen zeigen, welcher Art diese Verletzungen sind , und ob sie zum Tode geführt haben können. Schwert und Sax als Hiebwaffen lassen gute Spuren, besonders am Schädel, zurück, während die dritte der Hauptwaffen, der Speer, meistens Verletzungen der Weichteile und Perforationen des Brustkorbes bewirkte. Die beiden letztgenannten Arten von Verletzungen lassen sich am Skelett überhaupt nicht oder nur sehr schlecht diagnostizieren, da die Rippen sehr brüchig sind und leicht der Verwitterung anheim fallen können.

So ist es nicht verwunderlich, daß bei den Sammelgräbern nur Hiebverletzungen am Schädel festgestellt werden konnten, und zwar bei drei männlichen Individuen. Die erstaunlich geringe Zahl läßt vermuten, daß bei kriegerischen Auseinandersetzungen die Toten zum weitaus größten Teil auf der Walstatt zurückblieben und nicht auf den heimischen Friedhöfen beigesetzt wurden.

Von dem linken Parietale eines Mannes aus Oberflacht (Inventar-Nr. 3609) wurde mit einem scharfen Instrument eine Knochenscheibe herausgehauen (siehe Tafel IV, Bild c). Der Hieb erfolgte vermutlich von hinten, als das Opfer auf der Flucht war. Der Einschnitt in die Schädeldecke von 6 cm Länge ist glattflächig. Dann wird der Gegner durch eine Drehung des Handgelenkes das fast kreisrunde Stück herausgebrochen haben, dessen Ränder unscharf verlaufen. Das eigentliche Loch im Schädel ist 5 x 4,5 cm, die Wundränder der Tabula externa 5,7 x 7 cm ebenfalls im Oval. Der so Getötete hatte ein Alter von 40 - 50 Jahren und eine Größe von 1,70 m.

Der zweite Schädel ist der eines kräftigen Mannes im Alter von 30 - 40 Jahren, dessen Körpergröße mit 1,90 m überdurchschnittlich war. Er stammt aus Kirchheim/Teck

(Inventar-Nr. 5511, Grab 1). Dieser Mann erhielt einen Hieb ins rechte Parietale in einer Länge von 6,5 cm (siehe Tafel III, linke Bilder). Wie der Hieb der scharfen Waffe erfolgte, von vorn oder von hinten, läßt sich nicht genau sagen. Bemerkenswert war die schon weit fortgeschrittene Callusbildung an den Wundrändern, die darauf schließen läßt, daß der Mann bestimmt noch mehrere Wochen gelebt hat. Ob er später an einer Meningitis oder eitrigen Enzephalitis gestorben ist, läßt sich nur vermuten.

Drei Hiebe zeigt der Schädel eines jungen Mannes aus Löchgau (Inventar-Nr. 5703) - siehe Tafel IV, Bild d -. Der erste Hieb traf das Opfer im Stehen, und zwar sagittal durch den linken Teil des Frontale und das linke Parietale in einer Länge von mindestens 17 cm. Dieser Schlag mit Schwert oder Sax war bestimmt tödlich. Dann fiel das Opfer vermutlich auf die rechte Seite und erhielt zusätzlich noch zwei fast parallele Hiebe: einen ins Frontale, der den ersten Schlag kreuzt, und den zweiten ins Hinterhaupt.

Die Sutura metopica

Die anatomische Variante der Sutura metopica des Os frontale war bei meinem Material zahlreich vertreten. Besonders hoch war der Prozentsatz bei den Frauen. Fünf Männer (8,62 %) und acht Frauen (11,43 %) hatten diese Besonderheit. Insgesamt waren es 9,85 % aller Erwachsenen. Vergleicht man diesen Befund mit der Zusammenstellung von Brothwell, so wird deutlich, daß die von mir gefundenen Werte etwas über denen der rezenten Deutschen liegen (siehe Tabelle 9).

Tab. 9: Prozentuale Häufigkeit der Sutura metopica nach Brothwell

| | |
|---|---|
| 1. Eskimo | 0,28 % |
| 2. Chinese | 8,17 % |
| 3. Australischer Ureinwohner | 0,63 % |
| 4. Polynesier | 1,33 % |
| 5. Afrikanischer Neger | 1,23 % |
| 6. Rezente Angelsachsen | 8,30 % |
| 7. Rezente Deutsche | 8,37 % |
| 8. London im 17. Jahrhundert | 9,09 % |

Maße und Indices

Morphologische Beschreibungen der einzelnen Schädel und eine Typenbestimmung habe ich nicht durchgeführt, da das Beurteilen mit dem bloßen Auge nur grobe Unterschiede gestattet und außerdem von dem subjektiven Eindruck und der Erfahrung des Beurteilenden abhängig ist. Daher wurden nur metrische, statistische und graphische Methoden angewandt. Von den meßbaren Erwachsenen wurden 25 Schädel- und 15 Extremitätenmaße genommen sowie 9 Indices berechnet. Die Messungen wurden nach dem Lehrbuch von R. Martin gemacht. Dazu wurden Mittelwerte und Streuungen aller Maße berechnet.

Der Unterschied von etwa 100 - 150 Jahren in der zeitlichen Stellung zwischen den älteren Hemmingern und dem Rest meiner Funde ließ die Frage entstehen, ob diese Zeitspanne sich in morphologischen Unterschieden widerspiegeln würde. Es wurde daher versucht, die Hemminger vom restlichen Material abzutrennen und als eigene Gruppe aufzuführen. Die geringe Zahl meßbarer Schädel stand dem jedoch entgegen. Außerdem ließen die Hemminger Mittelwerte im Vergleich zu denen der anderen Fundorte keine signifikanten Unterschiede erkennen, so daß ich alle 25 Populationen bei den Berechnungen unter der Bezeichnung "Sammelgräber" zusammenfassen konnte.

Um die genetische Ähnlichkeit zwischen zwei Populationen festzustellen, gibt es normalerweise nur eine Möglichkeit, nämlich die Unterschiede in der Häufigkeit von Merkmalen, die in beiden Gruppen auftreten, festzustellen. Ein Problem dabei ist, daß von einer bestimmten Bevölkerung immer nur kleine Individuenzahlen als Skelettmaterial vorliegen, wie es bei meinen Sammelgräbern besonders deutlich wird. Es bleibt daher immer eine Ungenauigkeit in der Feststellung der wahren Mittelwerte und der Standardabweichungen der Grundgesamtheit, sie haben nur den Wert einer Schätzung. Die Anthropologie verwendet als wichtigstes Werkzeug die Statistik, die

es erlaubt, aufgrund auch kleiner Stichproben Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit zu ziehen. In dieser Arbeit werden die "Sammelgräber" mit vier großen Reihengräberfriedhöfen von Hailfingen (Schlunk), Nusplingen (Eble), Weingarten (Huber) und Sontheim (Creel) verglichen. Die Meßergebnisse von 7 Schädelmaßen, die bei den vier erwähnten Serien vorhanden waren, wurden von mir zu jeweils einem Mittelwert und einer Standardabweichung zusammengefaßt und meinen entsprechenden Werten gegenübergestellt. (Im folgenden werden die vier Gruppen Hailfingen, Nusplingen, Weingarten und Sontheim zusammengenommen als "Württembergische Reihengräber" bezeichnet.

Die Signifikanz von beobachteten Unterschieden zwischen den Sammelgräbern und den Württembergischen Reihengräbern wurde von den 7 Schädelmaßen, die nach Martin numeriert sind, mittels des "two-tailed t-test" geprüft. Nach Huber und Creel wurde ein Unterschied dann als signifikant angesehen, wenn der Wert für t einer Wahrscheinlichkeit von weniger als 0,01, also 1 % dafür entsprach, daß die beobachteten Unterschiede nur zufällig waren - in der Tabelle durch doppelte Unterstreichung gekennzeichnet ‡. Lag der errechnete Wert für t zwischen den Irrtumswahrscheinlichkeiten von 1 % und 5 % - in der Tabelle einmal unterstrichen -, so wurde der Unterschied als möglich signifikant betrachtet. Für nicht signifikant - in der Tabelle nicht unterstrichen - wurde ein Unterschied angesehen, wenn t einem größeren Wert als 0,05 entsprach..

In der Tabelle 10 sind von den sieben Schädelmaßen die statistischen Werte für die Männer und Frauen aus den "Sammelgräbern" und den zusammengefaßten vier "Württembergischen Vergleichsserien" einander gegenübergestellt.

Insgesamt betrachtet ist die Ähnlichkeit zwischen diesen Populationen, die damals in Württemberg lebten, groß.

Die Männer aus den "Sammelgräbern" haben etwas längere und schmalere Schädel als die aus den vier Vergleichsgruppen, bei den Frauen sind die Schädel meines Materials schmaler und kürzer als die der vier Vergleichsgruppen. In der kleinsten Stirnbreite sind sich beide Geschlechter in beiden Gruppen sehr ähnlich, in der Schädelbasislänge ist dies nur bei den Männern der Fall.

Die Basion-Bregma-Höhe ist bei den Männern aus den Sammelgräbern zwar niedriger, jedoch statistisch nicht signifikant, bei den Frauen ist sie auch niedriger, und zwar mit deutlicher statistischer Sicherung.

Die mit dem T-Test ermittelten Ergebnisse zeigen für die Gesichtsmaße, daß bei den Männern meines Materials aller Wahrscheinlichkeit nach eine kleinere Obergesichtshöhe und bei den Frauen ein schmaleres Gesicht (Jochbogenbreite) vorliegt.

Tab. 10: Mittelwerte und Streuungen aus den Sammelgräbern und von vier Württembergischen Reihengräberfeldern (ein signifikanter Unterschied wurde zweimal, ein möglich signifikanter Unterschied einmal unterstrichen) Maße nach Martin

| Männer: | Sammelgräber (eigenes Material) | | | Württemb. Reihengräber (Creel, Eble, Huber, Schlunk) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | n | $\bar{x}$ | s | n | $\bar{x}$ | s |
| 1) Größte Schädellänge | 28 | 191,61 | 8,18 | 250 | 189,70 | 9,21 |
| 8) Größte Schädelbreite | 21 | 139,71 | 6,93 | 224 | 142,19 | 5,37 |
| 5) Schädelbasislänge | 11 | 101,63 | 7,81 | 223 | 102,70 | 6,64 |
| 9) Kleinste Stirnbreite | 28 | 96,36 | 4,08 | 267 | 97,09 | 4,57 |
| 17) Basion-Bregma-Höhe | 12 | 132,82 | 6,95 | 136 | 135,00 | 5,98 |
| 45) Jochbogenbreite | 8 | 129,50 | 6,81 | 80 | 133,52 | 6,09 |
| 48) Obergesichtshöhe | 9 | 69,00 | 4,84 | 169 | <u>72,20</u> | 4,22 |

| Frauen: | Sammelgräber (eigenes Material) | | | Württemb. Reihengräber (Creel, Eble, Huber, Schlunk) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | n | $\bar{x}$ | s | n | $\bar{x}$ | s |
| 1) Größte Schädellänge | 25 | 180,31 | 6,63 | 191 | 181,70 | 8,58 |
| 8) Größte Schädelbreite | 26 | 134,66 | 5,89 | 175 | 137,03 | 5,14 |
| 5) Schädelbasislänge | 10 | 98,90 | 4,97 | 87 | 97,73 | 5,31 |
| 9) Kleinste Stirnbreite | 3o | 94,16 | 4,05 | 188 | 95,31 | 3,82 |
| 17) Basion-Bregma-Höhe | 12 | 122,50 | 10,71 | 99 | 129,56 | 6,98 |
| 45) Jochbogenbreite | 5 | 122,40 | 5,50 | 50 | 127,14 | 6,34 |
| 48) Obergesichtshöhe | 13 | 67,62 | 3,59 | 80 | 67,98 | 4,52 |

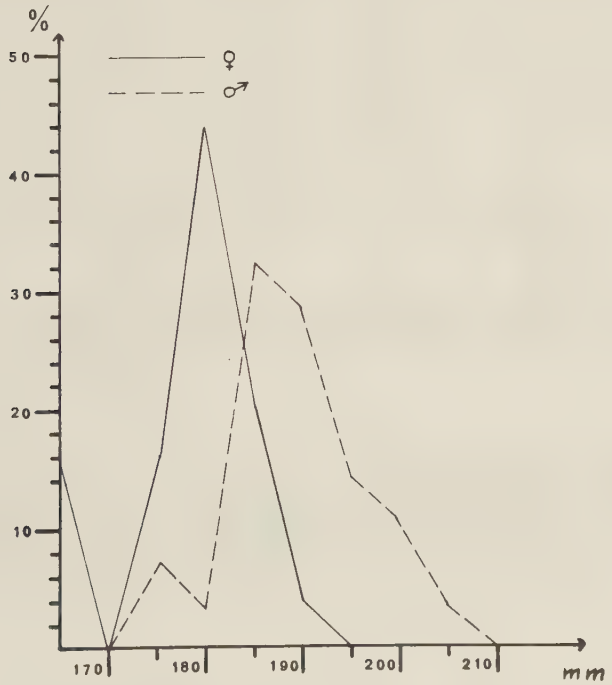



Abb. 6: "Sammelgräber"
Prozentuale Verteilung der Schädellängen der erwachsenen Individuen

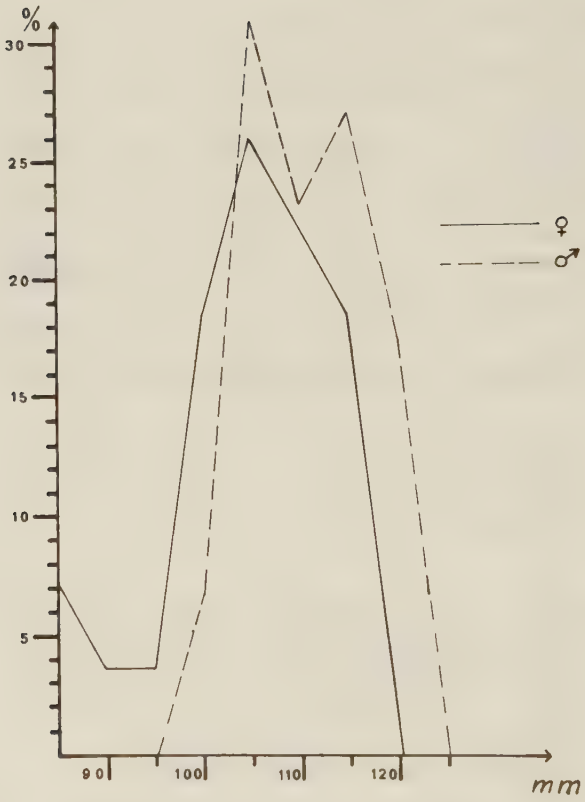



Abb. 7: "Sammelgräber"
Prozentuale Verteilung der Ohr-Bregma-Höhe der erwachsenen Individuen

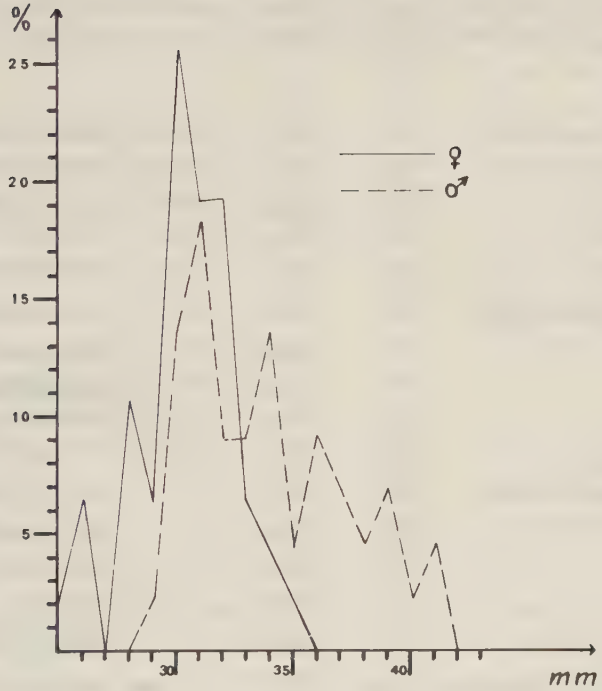



Abb. 8: "Sammelgräber"
Platymerie, d. h. transversaler Durchmesser des Femurschaftes in Höhe der größten Ausladung

Es soll nun versucht werden, die 7 Schädelmaße des eigenen Materials mit den entsprechenden Maßen der einzelnen vier großen Serien zu vergleichen, um festzustellen, welche von ihnen meinen gesammelten Reihengräbern am nächsten kommt (siehe Tabelle 11).

Tab. 11: Mittelwerte und Streuungen der Schädelmaße aus den "Sammelgräbern" und den vier Vergleichsgruppen
(Der meinen Mittelwerten am nächsten kommende Fundort ist doppelt, naheliegende Orte sind nur einfach unterstrichen.) Maße nach Martin

Männer

| | n | $\bar{x}$ | s | |
|---|---|---|---|---|
| Größte Schädellänge | 28 | 191,6 | 8,18 | Sammelgräber |
| (1) | 48 | 187,0 | 6,49 | Hailfingen |
| | 57 | 191,6 | 6,54 | Nusplingen |
| | 23 | 192,9 | 7,54 | Sontheim |
| | 84 | 189,1 | 11,61 | Weingarten |
| Größte Schädelbreite | 21 | 139,7 | 6,93 | Sammelgräber |
| (8) | 46 | 140,6 | 4,54 | Hailfingen |
| | 49 | 139,8 | 4,96 | Nusplingen |
| | 23 | 143,0 | 6,67 | Sontheim |
| | 85 | 141,4 | 5,61 | Weingarten |
| Schädelbasislänge | 11 | 101,6 | 7,81 | Sammelgräber |
| (5) | 25 | 100,8 | 6,31 | Hailfingen |
| | 39 | 102,8 | 5,22 | Nusplingen |
| | 10 | 107,6 | 7,84 | Sontheim |
| | 48 | 102,6 | 7,53 | Weingarten |
| Kleinste Stirnbreite | 28 | 96,4 | 4,08 | Sammelgräber |
| (9) | 44 | 97,1 | 4,21 | Hailfingen |
| | 66 | 97,0 | 4,41 | Nusplingen |
| | 23 | 97,7 | 4,30 | Sontheim |
| | 96 | 96,7 | 4,86 | Weingarten |
| Basion-Bregma-Höhe | 12 | 132,8 | 6,95 | Sammelgräber |
| (17) | 24 | 135,0 | 7,96 | Hailfingen |
| | 36 | 133,8 | 5,20 | Nusplingen |
| | 12 | 135,7 | 7,48 | Sontheim |
| | 52 | 135,7 | 4,96 | Weingarten |

Männer

| | n | $\bar{x}$ | s | |
|---|---|---|---|---|
| Jochbogenbreite | 8 | 129,5 | 6,81 | Sammelgräber |
| (45) | 13 | 131,0 | 6,75 | Hailfingen |
| | 20 | 132,7 | 6,05 | Nusplingen |
| | 15 | 134,5 | 5,18 | Sontheim |
| | 24 | 135,0 | 6,21 | Weingarten |
| Obergesichtshöhe | 9 | 69,0 | 4,84 | Sammelgräber |
| (48) | 14 | 71,6 | 4,33 | Hailfingen |
| | 37 | 71,8 | 3,04 | Nusplingen |
| | 9 | 73,1 | 4,91 | Sontheim |
| | 40 | 72,6 | 3,87 | Weingarten |

Frauen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Größte Schädellänge | 25 | 180,3 | 6,63 | Sammelgräber |
| (1) | 46 | 180,0 | 7,70 | Hailfingen |
| | 37 | 182,0 | 5,81 | Nusplingen |
| | 18 | 183,8 | 9,85 | Sontheim |
| | 54 | 180,9 | 10,22 | Weingarten |
| Größte Schädelbreite | 26 | 134,7 | 5,89 | Sammelgräber |
| (8) | 48 | 137,0 | 5,37 | Hailfingen |
| | 31 | 135,2 | 4,54 | Nusplingen |
| | 17 | 139,7 | 6,50 | Sontheim |
| | 52 | 137,3 | 4,72 | Weingarten |
| Schädelbasislänge | 10 | 94,9 | 4,97 | Sammelgräber |
| (5) | 24 | 96,8 | 5,60 | Hailfingen |
| | 20 | 98,1 | 4,18 | Nusplingen |
| | 7 | 98,9 | 6,29 | Sontheim |
| | 26 | 98,0 | 5,48 | Weingarten |
| Kleinste Stirnbreite | 3o | 94,2 | 4,05 | Sammelgräber |
| (9) | 49 | 95,8 | 4,39 | Hailfingen |
| | 38 | 94,5 | 4,16 | Nusplingen |
| | 17 | 96,4 | 3,59 | Sontheim |
| | 55 | 95,1 | 2,94 | Weingarten |

| Frauen | n | $\bar{x}$ | s | |
|---|---|---|---|---|
| Basion-Bregma-Höhe | 12 | 122,5 | 10,71 | Sammelgräber |
| (17) | 27 | 124,4 | 7,26 | Hailfingen |
| | 20 | 126,8 | 4,93 | Nusplingen |
| | 6 | 126,2 | 3,97 | Sontheim |
| | 34 | 130,0 | 8,04 | Weingarten |
| Jochbogenbreite | 5 | 122,4 | 5,50 | Sammelgräber |
| (45) | 19 | 126,2 | 5,22 | Hailfingen |
| | 12 | 124,2 | 3,06 | Nusplingen |
| | 12 | 131,5 | 9,32 | Sontheim |
| | 12 | 127,3 | 6,76 | Weingarten |
| Obergesichtshöhe | 13 | 67,6 | 3,56 | Sammelgräber |
| | 18 | 64,7 | 4,98 | Hailfingen |
| | 19 | 69,9 | 3,00 | Nusplingen |
| | 7 | 67,1 | 6,15 | Sontheim |
| | 23 | 69,2 | 4,65 | Weingarten |

Der Vergleich zeigt, daß insbesondere Nusplingen und Hailfingen, in etwas geringerem Maße auch Weingarten, mit ihren Mittelwerten meinen Ergebnissen am meisten entsprechen, daß dagegen Sontheim nur ein einziges Mal - bei der Obergesichtshöhe der Frauen - meinen Werten am nächsten kommt. Während der überwiegende Teil meiner Fundorte und auch der meßbaren Individuen im Westen Württembergs liegt - wie auch Hailfingen und Nusplingen - befindet sich Sontheim im Osten des Landes. Es liegt daher nahe, die Alamannen in unserem Lande in eine 'West'- und in eine 'Ostgruppe' aufzuteilen. Man könnte einwenden, daß auch Bopfingen, der zweitgrößte Fundort meiner Sammelgräber, im östlichen Landesteil liegt. Dazu ist zu sagen, daß die Bopfinger Meßergebnisse bei der Ausrechnung der Mittelwerte in denen der anderen Fundorte aufgehen und so nur einen beschränkten Einfluß haben. Außerdem waren gerade die Bopfinger Skelettreste zum Teil sehr schlecht erhalten. Die Tatsache bleibt bestehen, daß besonders bei den Männern die Sontheimer Schädel in fast jeder Beziehung größer sind als die der 'Westgruppe'. Es wäre zu wünschen, daß sich diese Vermutung durch spätere Ausgrabungen erhärten läßt.

Ein weiterer interessanter Vergleich des eigenen Materials mit den vier anderen Württembergischen Reihengräberfeldern liegt in der Gegenüberstellung der Mittelwerte des Längen-Breiten- sowie des Längen-Höhen-Index der einzelnen Gruppen (siehe Tabelle 12).

Tab. 12: Mittelwerte des Längen-Breiten-Index und des Längen-Höhen-Index
(Da die Streuung für meine Mittelwerte nicht berechnet wurde, wird sie nicht beim Vergleich berücksichtigt. Der Fundort, dessen jeweiliger Index meinem Material am nächsten kommt, ist zweimal unterstrichen.)

Längen-Breiten-Index

| | Männer | | Frauen | |
|---|---|---|---|---|
| | n | $\bar{x}$ | n | $\bar{x}$ |
| Sammelgräber (eigenes Material) | 22 | 73,7 | 24 | 77,1 |
| Hailfingen (Schlunk) | 45 | 75,1 | 46 | 76,0 |
| Nusplingen (Eble) | 48 | 73,3 | 30 | 74,1 |
| Sontheim (Creel) | 21 | 74,5 | 17 | 76,6 |
| Weingarten (Huber) | 82 | 74,9 | 52 | 75,9 |

Längen-Höhen-Index

| | Männer | | Frauen | |
|---|---|---|---|---|
| | n | $\bar{x}$ | n | $\bar{x}$ |
| Sammelgräber (eigenes Material | 13 | 70,4 | 10 | 70,9 |
| Hailfingen (Schlunk) | 24 | 72,0 | 26 | 70,7 |
| Nusplingen (Eble) | 34 | 70,3 | 20 | 70,4 |
| Sontheim (Creel) | 12 | 70,6 | 6 | 69,9 |
| Weingarten (Huber) | 50 | 71,8 | 34 | 71,4 |

Beim Vergleich der Indices ist die weitgehende Übereinstimmung von Nusplingen mit meinem Material bei den Männern eindrucksvoll, bei den Frauen ergibt sich kein so einheitliches Bild. Sontheim, das bei den Einzelwerten aus dem Rahmen der anderen Populationen herausfiel, liegt bei der Indexberechnung im Mittelfeld. Daraus läßt sich folgern, daß die Sontheimer Schädel in der Form denen der anderen Reihengräber ähneln, aber als "Ostgruppe" insgesamt etwas größere absolute Maße aufweisen.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die Indices sehr nahe beieinander liegen und nur unwesentliche Abweichungen voneinander zeigen.

Berechnung der Körperhöhe

Aus der Länge der Extremitätenknochen läßt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit die Körperhöhe eines Individuums bei rezenten Populationen berechnen. Zu der Problematik solcher Berechnungen hat Creel Stellung genommen. Er führt etwa folgendes an: Die Regressionsgeraden, die man aufgrund dieser Beobachtung aufstellte, variieren leider stark von einer Gruppe zur anderen, besonders zwischen Weißen und Negern. Aus diesem Grunde besteht eine gewisse Unsicherheit, wenn man Körperhöhen von Personen bestimmt, die vor 1000 Jahren und mehr gelebt haben, wenn sie auf Regressionsgleichungen beruhen, die an rezentem Material errechnet wurden. Eine relativ sichere Bestimmung kann man nur erwarten, wenn man Körpergrößenformen solcher Bevölkerungsgruppen verwendet, die den zu messenden Populationen möglichst ähnlich sind. Breitinger erfüllt bei seinen Berechnungen diese Forderung, doch liegt ein großer Nachteil in der Tatsache, daß seine Formeln nur für männliche Individuen gebraucht werden können. Neuerdings hat auch

Bach Formeln zur Berechnung der Körperhöhe bei Frauen geliefert. Sie wurden hier nicht benutzt, weil das untersuchte Material von Bach und Breitinger sich stark unterscheidet. Dafür wurden hier die Methoden von Trotter und Gleser verwandt, deren Berechnung eine große Anzahl von weißen männlichen und weiblichen Amerikanern zugrunde liegt. Bei den Vergleichsserien wurde auch die Körperhöhe nach ihren Methoden bestimmt (siehe Tabelle 13). Die Korrelation zwischen Femur und Körpergröße ist am engsten. Bis auf wenige Ausnahmen, wenn nämlich kein Femur vorhanden war, wurden alle wiedergegebenen Körpergrößen anhand der Femurlänge bestimmt, der Rest mit Hilfe von Humerus-, Tibia- und Radiuslänge. Bei 22 Männern und 32 Frauen meiner Fundortserie konnte so die Körpergröße berechnet werden.

Tab. 13: Durchschnittliche Körperhöhe der Erwachsenen, errechnet aus:

| | Femur allein | | Humerus, Radius Tibia und Femur | |
|---|---|---|---|---|
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| | cm | cm | cm | cm |
| "Sammelgräber" (eigenes Material) | 173,8 | 161,6 | 176,8 | 164,1 |
| Sontheim (Creel) | 172,8 | 156,5 | 174,0 | 158,7 |
| Hailfingen(Schlunk) | 172,5 | 160,3 | 171,9 | 161,3 |
| Weingarten(Huber) | 172,0 | 159,4 | 172,9 | 160,6 |
| Nusplingen(Eble) | 171,4 | 162,2 | 172,2 | 161,2 |

Die "Sammelgräber" liegen also bei den Männern über den vergleichbaren Populationen, bei den Frauen an zweiter Stelle hinter Nusplingen, wenn man die Körperhöhe nur nach der Femurlänge errechnet.

Abb. 9: Prozentuale Verteilungskurve der Körpergröße von den Männern und Frauen der "Sammelgräber", deren Geschlecht bestimmt werden konnte, nach Trotters und Glesers Berechnungsformeln.

Anmerkung: In Abbildung 9 ist die Verteilung der Körpergröße in beiden Geschlechtern dargestellt. Wegen des unregelmäßigen Verlaufes der Kurve bei den Männern wurde nach den Angaben von E. Weber eine Ausgleichskurve errechnet.

Die Gesichtsflachheit als genetisches Merkmal

Noch nie wurde bei einer größeren Serie alamannischer Gräber die Gesichtsflachheit gemessen, obwohl dieses Merkmal deutlich genetische Unterschiede von Populationen zutage treten läßt. Daher unternahm ich den Versuch, die Gesichtsflachheit der Sammelgräberleute mit der der Nusplinger Funde zu vergleichen. Die Messungen wurden nach der Methode von T. L. Woo und G. M. Morant vorgenommen. Diese errechnen vier Indices, die sie folgendermaßen bezeichnen:

1. Der Frontalindex: $\frac{c_1 \times 100}{a_1 + b_1}$

2. Der Simoticindex: $\frac{c_2 \times 100}{a_2 + b_2}$

3. Der Rhinalindex: $\frac{c_3 \times 100}{a_3 + b_3}$

4. Der Praemaxillarindex: $\frac{c_4 \times 100}{a_4 + b_4}$

Wie man die Strecken für die Indexberechnung messen kann, sei anhand der Abbildung 10 für den Frontalindex erläutert. Dabei werden die Meßpunkte nach dem Lehrbuch von R. Martin bezeichnet. Mit dem Koordinatenzirkel werden die beiden Frontomalaria (f m o) verbunden und so die Strecke 1 der Abb. 10 (Frontalansicht) gemessen. In der Gesichtsmitte wird die mittlere der 3 Zirkelspitzen dann auf das Nasion (n) gesetzt, und man erhält so die Höhe über der eben bestimmten Basisstrecke. Es ist die Strecke 1 der Abb. 10 (Seitenansicht). Diese Höhe, sie wird hier $c_1$ benannt, teilten T. L. Woo und G. M. Morant durch die Basisstrecke, hier $a_1 + b_1$ bezeichnet*), multiplizierten das Ergebnis mit 100 und erhielten so den Frontalindex der Gesichtsflachheit.

Die Basisstrecke für den Simoticindex - $a_2 + b_2$ - ist die geringste Breite der Nasalia, die Höhe $c_2$ darüber mißt man mittels eines entsprechenden Punktes auf der

*) Die Basisstrecke für die rechte Gesichtshälfte nannte ich a, die der linken Gesichtshälfte b. T. L. Woo und G. M. Morant rechnen mit der Gesamtbasisstrecke, sie teilen das Gesicht nicht auf in zwei Hälften.

Sutura nasalis direkt über der Basis (siehe Strecke 2 in Abb. 10). Die Schnittpunkte zwischen Orbitalrand und Zygomaticomaxillarnaht geben miteinander verbunden die Strecke $a_3 + b_3$ des Rhinalindex. Die Höhe $c_3$ ist definiert durch den Abstand Basisstrecke - Rhinion (rhi) (siehe Strecke 3 in Abb. 10).

Die Strecke $a_4 + b_4$ des Praemaxillarindex entspricht der "Mittelgesichtsbreite" nach R. Martin. Von dort in der Gesichtsmitte zum Nasospinale (ns) befindet sich die Strecke $c_4$ (siehe Strecke 4 in Abb. 10).

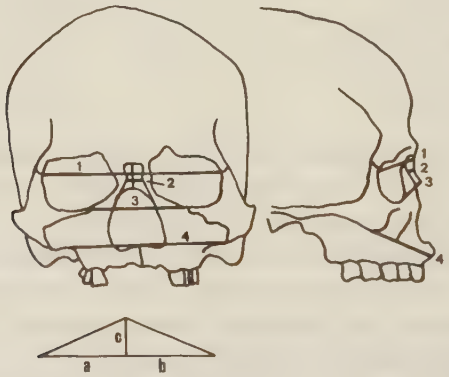



Abb. 10: Gemessene Strecken für die Indexberechnung der Gesichtsflachheit, in Front- und Seitenansicht nach T. L. Woo und G. M. Morant

Wie oben erwähnt, berechneten T. L. Woo und G. M. Morant die Indices, indem sie die Höhe c durch die gesamte Basisstrecke dividierten und dann mit 100 multiplizierten. Abweichend von dieser Methode habe ich c durch a und c durch b einzeln berechnet. Diese Berechnungsart scheint mir genau die Steigung anzugeben, da ich den Tangens $\alpha$ des Dreiecks (siehe Abb. 10) ausrechne. Außerdem erhalte ich so die Werte für jede einzelne Gesichtshälfte getrennt (siehe Tab. 14). Um allerdings diese

Tangenswerte der Alamannen mit den von T. L. Woo und G. M. Morant errechneten Indices vergleichen zu können, habe ich die Werte der Sammelgräber und der Nusplinger zusammengefaßt und wieder auf T. L. Woo und G. M. Morant umgerechnet. Die Mittelwerte der einzelnen Gesichtshälften wurden durch zwei dividiert und dann mit 100 multipliziert (siehe Tab. 15).

Tab. 14: Mittelwerte und Streuungen der Sammelgräber und der Nusplinger Funde für die vier Tangensberechnungen der Gesichtsflachheit

| | | Sammelgräber | | | Nusplingen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | n | s | $\bar{x}$ | n | s |
| Frontaler Tangens | $c_1/a_1$ | 0,3670 | 9 | 0,0470730 | 0,3939 | 17 | 0,0056898 |
| | $c_1/b_1$ | 0,3734 | 9 | 0,0452759 | 0,3915 | 17 | 0,0050230 |
| Simotic-Tangens | $c_2/a_2$ | 0,7429 | 8 | 0,2146110 | 0,9687 | 16 | 0,0217036 |
| | $c_2/b_2$ | 0,7780 | 8 | 0,0165039 | 0,9395 | 16 | 0,0277974 |
| Rhinal-Tangens | $c_3/a_3$ | 0,7666 | 4 | 0,0054056 | 0,8108 | 5 | 0,0085014 |
| | $c_3/b_3$ | 0,7562 | 4 | 0,0086221 | 0,7703 | 5 | 0,0109140 |
| Praemaxillar-Tangens | $c_4/a_4$ | 0,7132 | 9 | 0,0150435 | 0,7202 | 14 | 0,0060321 |
| | $c_4/b_4$ | 0,6890 | 9 | 0,0116465 | 0,6955 | 14 | 0,0051343 |

Die Berechnungen ergaben, daß die Gesichter der Sammelgräberleute etwas flacher ausfallen als die der größeren Nusplinger Serie, deren Streuung auch geringer ist. Diese leichte Abweichung ist vielleicht durch die niedrigere Individuenzahl meiner Funde zu erklären.

Tab. 15: Indices der Gesichtsflachheiten von den alamannischen Sammelgräbern und den von T. L. Woo und G. M. Morant errechneten Werten für Europäer, Westasiaten, Mongolen und Eskimos

| | Frontal-index | Simotic-index | Rhinal-index | Praemaxillarindex |
|---|---|---|---|---|
| Sammelgräber | 18,51 | 38,02 | 38,07 | 35,05 |
| Europäer und Westasiaten | 17,4-20,5 | 40,0-53,0 | 37,8-48,6 | 33,4-37,2 |
| Mongolen und Eskimos | 14,1-16,5 | 25,5-34,6 | 25,4-33,3 | 31,4-35,8 |

Die Ergebnisse von T. L. Woo und G. M. Morant für rezente Westeuropäer zeigen, verglichen mit den Sammelgräberwerten, eine relativ große Ähnlichkeit. Nur der Simoticindex fällt bei meinen Funden etwas niedriger aus, d. h. der Nasenrücken der Alamannen ist etwas flacher als der der rezenten Europäer. Diese nahe Verwandtschaft zwischen Alamannen und rezenten Europäern wird unterstrichen durch die stark abweichende Gesichtsflachheit der Mongolen und Eskimos. Wünschenswerte Aufgabe späterer Bearbeiter der Reihengräberleute wäre es nun, weitere Messungen der Gesichtsflachheit vorzunehmen, um in noch größerem Rahmen Vergleiche anzustellen.

## Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden 25 verschiedene Fundorte alamannischer Reihengräber aus Württemberg im Raum nördlich der Donau bearbeitet mit einer Gesamtzahl von 198 Individuen. Der älteste Friedhof in Hemmingen läßt sich in die zweite Hälfte des 5. bis zur ersten Hälfte des 6. Jahrhunderts datieren. Die restlichen 24 Reihengräbersiedlungen dürften dem 6. bis 8. Jahrhundert zuzuordnen sein. Diese oft nur aus wenigen Individuen bestehenden Reihengräberfelder - als "Sammelgräber" bezeichnet - wurden mittels metrischer und statistischer Methoden mit vier großen alamannischen Fundorten - Hailfingen (Schlunk), Nusplingen (Eble), Sontheim (Creel) und Wein-

garten (Huber) - verglichen. Die Bearbeitung kam zu folgenden Ergebnissen:

1.) Die anthropologische Geschlechtsdiagnose stimmte in 96,2 % mit der der Prähistoriker überein.

2.) Die durchschnittliche Lebenserwartung der Gesamtbevölkerung lag bei meinen Funden mit 29,5 Jahren etwas über Creel's Sontheimer Wert von 26,4 Jahren.

3.) Die Gesamtbevölkerung von 198 Individuen teilte sich folgendermaßen auf: 62 Männer und 5o Frauen, 5 Jugendliche, 20 der Stufe Infans II und 16 der Stufe Infans I, dazu 45 alters- und geschlechtsmäßig nicht bestimmbare Individuen.

4.) Die Karieshäufigkeit lag bei den "Sammelgräbern" bei 8,3 %.

5.) 9,85 % aller Erwachsenen wiesen eine Sutura metopica auf.

6.) Bei drei männlichen Individuen wurden Hiebverletzungen gefunden, bei einem jungen Mann eine Trepanation.

7.) Die Differenz in der Zeitstellung von etwa 100 bis 150 Jahren zwischen den Hemmingern und dem Rest der Sammelgräber machte sich metrisch und statistisch nicht bemerkbar.

8.) In den Maßen und Indices wurden nur geringfügige Unterschiede zwischen meinen Funden und vier alamannischen Vergleichsserien festgestellt.

9.) Mit 176,8 cm bei den Männern und 164,1 cm bei den Frauen besaßen die Alamannen der "Sammelgräber" eine stattliche Körpergröße.

10.) Die Gesichtsflachheit der Reihengräberbevölkerung entspricht derjenigen der rezenten Westeuropäer.

# T A B E L L E N A N H A N G

## Abkürzungen der Tabelle der Individualmaße

Die Fundorte mit geringer Individuenzahl erhielten folgende Abkürzungen:

| | |
|---|---|
| Bietenhausen | BI |
| Dalhingen | DA |
| Neckarweihingen | NW |
| Jungingen | JU |
| Heilbronn | HB |
| | |
| Böhringen | BG |
| Suppingen | SU |
| Ditzingen | DI |

In der Tabelle werden nur Erwachsene aufgeführt, von denen Alter und Geschlecht bestimmbar waren. Eine Ausnahme bilden die beiden jungen Frauen aus Böhringen und Ditzingen, deren Schädelfunde sehr gut erhalten waren.

Die Zahnmerkmale erhielten römische Zahlen, die Maße und Indices wurden nach R. Martin (1928) bezeichnet.

Meßwerte, die wegen schlechtem Erhaltungszustand nicht absolut genau ermittelt werden konnten, wurden in Klammern gesetzt.

Tabelle der individuellen Körpermaße

| Fundort | | HEMMINGEN |
|---|---|---|
| Grab Nr. | | 5 |
| Katalognummer des Tübinger Institutes | | 5794 |
| Alter | | 40-50 |
| Geschlecht | | weibl. |
| Körpergröße | | - |
| Größte Schädellänge | 1 | 182 |
| Schädelbasislänge | 5 | - |
| Größte Schädelbreite | 8 | 138 |
| Kleinste Stirnbreite | 9 | 99 |
| Basion-Bregma-Höhe | 17 | - |
| Ohr-Bregma-Höhe | 20 | 105 |
| Obergesichtsbreite | 43 | 106 |
| Biorbitalbreite | 44 | - |
| Jochbogenbreite | 45 | - |
| Gesichtshöhe | 47 | - |
| Obergesichtshöhe | 48 | - |
| Vordere Interorbitalbreite | 50 | - |
| Orbitalbreite | 51 | - |
| Orbitalhöhe | 52 | - |
| Nasenbreite | 54 | - |
| Nasenhöhe | 55 | - |
| Kondylenbreite | 65 | 122 |
| Winkelbreite des Unterkiefers | 66 | 97 |
| Kinnhöhe | 69 | 27 |
| Asthöhe des Unterkieferastes | 70 | 62 |
| Astbreite des Unterkiefers | 71 | 31 |
| Astwinkel des Unterkiefers | 79 | 121° |
| Längen-Breiten-Index | 8/1 | 75,8 |
| Längen-Höhen-Index | 17/1 | - |
| Längen-Ohr-Bregma-Höhen-Index | 20/1 | 57,7 |
| Transv. Frontoparietal-Index | 9/8 | 71,7 |
| Gesichtsindex | 47/45 | - |
| Obergesichtsindex | 48/45 | - |
| Orbitalindex | 52/51 | - |
| Nasalindex | 54/55 | - |
| Index des Unterkieferastes | 71/70 | 50,0 |
| Zähne Zahl | I | 2 |
| Karies | II | - |
| Resorbierte Alveolen | III | 4 |
| Humerus, größte Länge | 1H | - |
| Transv. Ø d. Caput humeri | 9H | - |
| Sag. Ø d. Caput humeri | 10H | - |
| Kleinster Schaftumfang d. Humerus | 7H | 68 |
| Distale Epicondylenbreite | 4aH | - |
| Radiuslänge | 1R | - |
| Ulnalänge | 1U | - |
| Femur, größte Länge | 1F | - |
| Caput Ø | 19F | - |
| Epicondylenbreite | 21F | - |
| Transv. Ø d. Femurschaftes | 9F | - |
| Sag. Ø d. Femurschaftes | 10F | - |
| Mediale Tibialänge | 1bT | - |
| Sag. Ø i.H. d. For. nutricicum | 8aT | 32 |
| Transv. Ø i.H.d. For. nutricicum | 9aT | 25 |

## H E M M I N G E N

| Grab | 9 | 10 | 13 | 15 | 17 |
|---|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5735 | 5796 | 5729 | 5806 | 5778 |
| Alter | 20-30 | 20-30 | 30-40 | 20-30 | (20) |
| Geschlecht | männl. | weibl. | weibl. | männl. | weibl. |
| Größe | - | - | - | - | - |
| 1 | (186) | - | - | - | - |
| 5 | - | - | - | - | - |
| 8 | 141 | - | - | - | - |
| 9 | - | - | - | - | - |
| 17 | 142 | - | - | - | - |
| 20 | 119 | - | - | - | - |
| 43 | - | - | - | - | - |
| 44 | - | - | - | - | - |
| 45 | - | - | - | - | - |
| 47 | - | - | - | - | - |
| 48 | - | - | - | - | - |
| 50 | - | - | - | - | - |
| 51 | - | - | - | - | - |
| 52 | - | - | - | - | - |
| 54 | - | - | - | - | - |
| 55 | - | - | - | - | - |
| 65 | - | - | - | - | - |
| 66 | 122 | - | - | - | - |
| 69 | 39 | - | - | - | - |
| 70 | 63 | - | - | - | - |
| 71 | 31 | - | - | - | - |
| 79 | 126° | - | - | - | - |
| 8/1 | (75,8) | - | - | - | - |
| 17/1 | (76,3) | - | - | - | - |
| 20/1 | (64,0) | - | - | - | - |
| 9/8 | - | - | - | - | - |
| 47/45 | - | - | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - | - | - |
| 52/51 | - | - | - | - | - |
| 54/55 | - | - | - | - | - |
| 71/70 | 49,2 | - | - | - | - |
| I | 26 | 2 | - | 21 | 21 |
| II | 6 | - | - | - | - |
| III | - | - | - | - | - |
| 1H | - | - | - | - | - |
| 9H | 46 | - | - | - | - |
| 10H | 45 | - | - | - | - |
| 7H | 71 | - | - | 70 | 56 |
| 4aH | - | - | - | - | - |
| 1R | - | - | - | - | - |
| 1U | - | - | - | - | - |
| 1F | - | - | - | - | - |
| 19F | 49 | - | - | 50 | 41 |
| 21F | - | - | - | - | - |
| 9F | 32 | 31 | - | - | 29 |
| 10F | 30 | 23 | - | - | 21 |
| 1bT | - | - | - | - | - |
| 8aT | 35 | 30 | - | 36 | 29 |
| 9aT | 27 | 22 | - | 26 | 21 |

## H E M M I N G E N

| Grab | 19 | 20 | 21 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5802 | 5737 | 5807 | 5801 | 5779 |
| Alter | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 30-40 |
| Geschlecht | weibl. | weibl. | männl. | männl. | männl. |
| Größe | - | 1,67 | - | - | - |
| 1 | - | (182) | - | - | - |
| 5 | - | - | - | - | - |
| 8 | - | (134) | - | - | - |
| 9 | - | 96 | - | - | - |
| 17 | - | - | - | - | - |
| 20 | - | 106 | - | - | - |
| 43 | - | 102 | - | - | - |
| 44 | - | - | - | - | - |
| 45 | - | - | - | - | - |
| 47 | - | - | - | - | - |
| 48 | - | - | - | - | - |
| 50 | - | - | - | - | - |
| 51 | - | - | - | - | - |
| 52 | - | - | - | - | - |
| 54 | - | - | - | - | - |
| 55 | - | - | - | - | - |
| 65 | - | - | - | - | - |
| 66 | - | 99 | - | - | - |
| 69 | - | 28 | - | - | - |
| 70 | - | 59 | - | - | - |
| 71 | - | 32 | - | - | - |
| 79 | - | 122° | - | - | - |
| 8/1 | - | (73,6) | - | - | - |
| 17/1 | - | - | - | - | - |
| 20/1 | - | (58,2) | - | - | - |
| 9/8 | - | (71,6) | - | - | - |
| 47/45 | - | - | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - | - | - |
| 52/51 | - | - | - | - | - |
| 54/55 | - | - | - | - | - |
| 71/70 | - | 54,2 | - | - | - |
| I | 14 | 27 | 29 | 16 | 15 |
| II | - | 1 | - | - | 4 |
| III | - | - | - | - | 3 |
| 1H | - | (322) | - | - | - |
| 9H | - | 22 | - | - | - |
| 10H | - | 30 | - | - | - |
| 7H | 55 | 52 | - | - | - |
| 4aH | - | (53) | - | - | - |
| 1R | - | - | - | - | - |
| 1U | - | - | - | - | - |
| 1F | - | - | - | - | - |
| 19F | - | 40 | - | - | - |
| 21F | - | - | - | - | - |
| 9F | 28 | 30 | - | 30 | - |
| 10F | 22 | 22 | - | 40 | - |
| 1bT | - | - | - | - | - |
| 8aT | 31 | - | - | - | 39 |
| 9aT | 21 | - | - | - | 27 |

## H E M M I N G E N

| Grab | 30 | 31 | 33 | 34 | 36 |
|---|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5786 | 5812 | 5739 | 5795 | 5790 |
| Alter | 40-50 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 20-30 |
| Geschlecht | männl. | weibl. | weibl. | weibl. | weibl. |
| Größe | - | 1,66 | 1,59 | 1,62 | 1,66 |
| 1 | - | 175 | - | 176 | 179 |
| 5 | - | 98 | - | - | - |
| 8 | - | 140 | - | 128 | 131 |
| 9 | 100 | 96 | - | 93 | 91 |
| 17 | - | 135 | - | - | - |
| 20 | - | 116 | - | 102 | 104 |
| 43 | - | 100 | - | 101 | 103 |
| 44 | - | - | - | - | - |
| 45 | - | - | - | - | - |
| 47 | - | - | - | - | - |
| 48 | - | - | - | - | - |
| 50 | - | - | - | - | - |
| 51 | - | - | - | - | - |
| 52 | - | - | - | - | - |
| 54 | - | - | - | - | - |
| 55 | - | - | - | - | - |
| 65 | - | 110 | - | - | 105 |
| 66 | - | 90 | - | - | - |
| 69 | - | 31 | - | - | 30 |
| 70 | - | 57 | - | - | 70 |
| 71 | - | 30 | - | - | 30 |
| 79 | - | 139° | - | - | 122° |
| 8/1 | - | 80,0 | - | 72,7 | 73,2 |
| 17/1 | - | 77,1 | - | - | - |
| 20/1 | - | 66,3 | - | 58,0 | 58,1 |
| 9/8 | - | 68,5 | - | 72,7 | 69,5 |
| 47/45 | - | - | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - | - | - |
| 52/51 | - | - | - | - | - |
| 54/55 | - | - | - | - | - |
| 71/70 | - | 52,6 | - | - | 42,8 |
| I | 11 | 16 | - | - | 7 |
| II | - | 2 | - | - | 1 |
| III | 3 | - | - | - | - |
| 1H | - | - | - | - | - |
| 9H | - | - | - | - | - |
| 10H | - | - | - | - | - |
| 7H | - | - | 73 | 59 | - |
| 4aH | - | - | - | - | 54 |
| 1R | - | - | - | - | - |
| 1U | - | - | 230 | - | - |
| 1F | - | 435 | - | 435 | 452 |
| 19F | - | 45 | - | - | 41 |
| 21F | - | 79 | - | 76 | - |
| 9F | - | 30 | 31 | 35 | 29 |
| 10F | - | 30 | 22 | 26 | 22 |
| 1bT | - | - | - | 348 | - |
| 8aT | - | 31 | 26 | 27 | 29 |
| 9aT | - | 25 | 22 | 22 | 23 |

## H E M M I N G E N

| Grab | 37 | 38 | 39 | 42 | 43 | 44 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5738 | 5740 | 5798 | 5768 | 5805 | 5788 |
| Alter | 40-50 | 30-40 | üb.60 | 30-40 | 50-60 | 40-50 |
| Geschlecht | männl. | männl. | weibl. | männl. | weibl. | männl. |
| Größe | - | 1,76 | - | 1,87 | 1,67 | 1,77 |
| 1 | 195 | (199) | 185 | 186 | 175 | 192 |
| 5 | - | (89) | - | - | 94 | 100 |
| 8 | 145 | (133) | 131 | 133 | 131 | 151 |
| 9 | 99 | 99 | 94 | 98 | 101 | 91 |
| 17 | 128 | 119 | - | - | 123 | 137 |
| 20 | 110 | 101 | - | 109 | 102 | 113 |
| 43 | 105 | (109) | 102 | 106 | 109 | 98 |
| 44 | 88 | - | - | - | 93 | - |
| 45 | 128 | - | - | - | 128 | - |
| 47 | - | - | - | - | 112 | - |
| 48 | - | - | - | - | 68 | - |
| 50 | - | - | - | 25 | 28 | 23 |
| 51 | 36 | - | - | 42 | 38 | 37 |
| 52 | 31 | - | - | 35 | 37 | 36 |
| 54 | - | - | - | - | 28 | - |
| 55 | - | - | - | - | 48 | - |
| 65 | - | - | - | 127 | 116 | - |
| 66 | - | (111) | - | 118 | 91 | 103 |
| 69 | 32 | 31 | 30 | 25 | 28 | 35 |
| 70 | 66 | 63 | 54 | 64 | 63 | 59 |
| 71 | 34 | 30 | 28 | 33 | 30 | 33 |
| 79 | 135° | 129° | 127° | 130° | 123° | 127° |
| 8/1 | 74,4 | (66,8) | 70,8 | 71,5 | 74,8 | 78,6 |
| 17/1 | 65,6 | (59,8) | - | - | 70,3 | 71,4 |
| 20/1 | 56,4 | (50,8) | - | 58,6 | 58,3 | 58,9 |
| 9/8 | 68,3 | (74,4) | 71,8 | - | 77,1 | - |
| 47/45 | - | - | - | - | 87,5 | - |
| 48/45 | - | - | - | - | 53,1 | - |
| 52/51 | 86,1 | - | - | 83,3 | 97,4 | 97,3 |
| 54/55 | - | - | - | - | 58,3 | - |
| 71/70 | 51,5 | 47,6 | 51,9 | 51,6 | 47,4 | 55,9 |
| I | 6 | 30 | 2 | - | 15 | 19 |
| II | 2 | - | - | - | 3 | 3 |
| III | 9 | - | 5 | 16 | 5 | 5 |
| 1H | - | - | - | - | 318 | 358 |
| 9H | - | - | - | - | 41 | 48 |
| 10H | - | - | - | - | - | - |
| 7H | 78 | 68 | 60 | 70 | 60 | 78 |
| 4aH | - | - | 56 | 70 | - | - |
| 1R | - | - | - | - | 244 | 261 |
| 1U | - | - | - | 306 | 256 | 288 |
| 1F | - | 488 | - | - | 456 | 485 |
| 19F | - | 54 | - | 50 | 43 | 51 |
| 21F | - | - | - | - | 74 | (85) |
| 9F | 41 | 39 | 31 | 41 | 32 | 39 |
| 10F | 29 | 27 | 25 | 28 | 24 | 31 |
| 1bT | - | 414 | - | - | - | 382 |
| 8aT | 41 | 40 | - | 38 | 31 | 38 |
| 9aT | 28 | 24 | - | 27 | 23 | 27 |

## H E M M I N G E N

| Grab | 45 | 46 | 47 | 48 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5791 | 5780 | 5771 | 5769 | 5739 |
| Alter | 65-80 | 30-40 | 20-30 | 30-40 | 20-30 |
| Geschlecht | männl. | männl. | weibl. | männl. | weibl. |
| Größe | 1,70 | - | - | 1,75 | 1,66 |
| 1 | 196 | - | 181 | 191 | 169 |
| 5 | - | - | - | 117 | - |
| 8 | 144 | - | - | 139 | 139 |
| 9 | 104 | 102 | - | 99 | 93 |
| 17 | - | - | - | 130 | 120 |
| 20 | 124 | - | - | 107 | 97 |
| 43 | 111 | 108 | - | 106 | 104 |
| 44 | - | - | - | 94 | 93 |
| 45 | - | - | - | - | - |
| 47 | - | - | - | 125 | 101 |
| 48 | - | - | - | 73 | 63 |
| 50 | - | - | - | 25 | 25 |
| 51 | - | - | - | 41 | 36 |
| 52 | - | - | - | 32 | 33 |
| 54 | - | - | - | - | 24 |
| 55 | - | - | - | 52 | 51 |
| 65 | 110 | 136 | - | 127 | 113 |
| 66 | 111 | 105 | - | 103 | 94 |
| 69 | 36 | 28 | - | 32 | 26 |
| 70 | 69 | 61 | - | 74 | 52 |
| 71 | 33 | 26 | - | 26 | 26 |
| 79 | 117° | 122° | - | 109° | 122° |
| 8/1 | 73,5 | - | - | 72,8 | 82,2 |
| 17/1 | - | - | - | 68,7 | 71,0 |
| 20/1 | 63,3 | - | - | 56,0 | 57,4 |
| 9/8 | 72,2 | - | - | 71,2 | 66,9 |
| 47/45 | - | - | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - | - | - |
| 52/51 | - | - | - | 78,0 | 91,7 |
| 54/55 | - | - | - | - | 47,1 |
| 71/70 | 47,8 | 42,6 | - | 35,1 | 50,0 |
| I | 14 | 14 | - | 28 | 30 |
| II | 7 | - | - | 2 | - |
| III | - | 3 | - | - | - |
| 1H | 322 | - | - | - | 300 |
| 9H | 39 | - | - | - | 50 |
| 10H | 40 | - | - | - | 40 |
| 7H | 60 | 67 | - | 70 | 65 |
| 4aH | 60 | - | - | 66 | 55 |
| 1R | 226 | - | - | 256 | 220 |
| 1U | 245 | - | - | 280 | 237 |
| 1F | - | - | - | - | 440 |
| 19F | 45 | 51 | - | 49 | 44 |
| 21F | - | - | - | - | 72 |
| 9F | 35 | - | - | 39 | 34 |
| 10F | 26 | - | - | 25 | 22 |
| 1bT | 354 | - | - | - | 335 |
| 8aT | 33 | - | 32 | 35 | 31 |
| 9aT | 23 | - | 22 | 25 | 23 |

## H E M M I N G E N

| Grab | 52 | 53 | 58 | 59 |
|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5811 | 5810 | 5809 | 5799 |
| Alter | 40-50 | 30-40 | 40-50 | 20-30 |
| Geschlecht | weibl. | weibl. | weibl. | weibl. |
| Größe | - | 1,51 | 1,67 | - |
| 1 | 182 | 182 | 190 | 182 |
| 5 | - | - | 103 | - |
| 8 | 136 | 147 | 135 | 130 |
| 9 | 98 | - | 98 | 96 |
| 17 | - | - | 141 | - |
| 20 | 116 | 103 | 116 | - |
| 43 | 104 | - | 106 | 102 |
| 44 | - | - | 98 | - |
| 45 | - | - | - | - |
| 47 | - | - | 112 | - |
| 48 | - | - | 69 | - |
| 50 | - | - | 27 | - |
| 51 | - | - | 39 | - |
| 52 | - | - | 34 | - |
| 54 | - | - | 25 | - |
| 55 | - | - | 50 | - |
| 65 | - | - | 111 | - |
| 66 | - | 91 | 104 | - |
| 69 | 30 | 26 | 31 | 30 |
| 70 | 66 | 59 | 56 | 63 |
| 71 | 32 | 25 | 32 | 31 |
| 79 | 123° | 120° | 125° | 124° |
| 8/1 | 74,7 | 80,8 | 71,1 | 71,4 |
| 17/1 | - | - | 74,2 | - |
| 20/1 | 63,7 | 56,6 | 61,1 | - |
| 9/8 | 72,1 | - | 72,6 | - |
| 47/45 | - | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - | - |
| 52/51 | - | - | 87,2 | - |
| 54/55 | - | - | 50,0 | - |
| 71/70 | 48,5 | 42,4 | 57,1 | 49,2 |
| I | 24 | 17 | 19 | 7 |
| II | 1 | 5 | - | - |
| III | 5 | 5 | 4 | 7 |
| 1H | - | - | 315 | - |
| 9H | - | - | 41 | - |
| 10H | - | - | - | - |
| 7H | - | 57 | 57 | - |
| 4aH | - | - | 55 | - |
| 1R | - | - | - | - |
| 1U | - | - | - | - |
| 1F | - | 391 | - | - |
| 19F | - | 45 | - | - |
| 21F | - | - | - | - |
| 9F | - | 32 | 29 | 34 |
| 10F | - | 20 | 24 | 25 |
| 1bT | - | - | - | - |
| 8aT | - | 32 | 29 | - |
| 9aT | - | 20 | 22 | - |

## B O P F I N G E N

| Grab | 1 | 2 | 6 | 8 |
|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5576 | 5560 | 5653 | 5559 |
| Alter | 20-30 | 20-30 | 30-40 | erw. |
| Geschlecht | männl. | männl. | weibl. | männl. |
| Größe | - | 1,78 | - | - |
| 1 | 187 | 188 | (186) | - |
| 5 | - | - | - | - |
| 8 | - | - | 144 | - |
| 9 | - | 88 | - | - |
| 17 | - | - | - | - |
| 20 | - | - | 113 | - |
| 43 | - | (94) | - | - |
| 44 | - | - | - | - |
| 45 | - | - | - | - |
| 47 | - | - | - | - |
| 48 | - | (61) | - | - |
| 50 | - | - | - | - |
| 51 | - | 32 | - | - |
| 52 | - | 33 | 29 | - |
| 54 | - | (22) | - | - |
| 55 | - | (39) | - | - |
| 65 | - | - | 116 | - |
| 66 | - | - | - | - |
| 69 | - | (32) | 29 | - |
| 70 | - | 62 | - | - |
| 71 | - | 30 | 32 | - |
| 79 | - | 121° | 121° | - |
| 8/1 | - | - | (77,4) | - |
| 17/1 | - | - | - | - |
| 20/1 | - | - | (60,8) | - |
| 9/8 | - | - | - | - |
| 47/45 | - | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - | - |
| 52/51 | - | 103,1 | - | - |
| 54/55 | - | (56,4) | - | - |
| 71/70 | - | 48,4 | 58,2 | - |
| I | 15 | 27 | 10 | - |
| II | 1 | - | - | - |
| III | - | - | 2 | - |
| 1H | - | - | - | - |
| 9H | - | - | - | - |
| 10H | - | - | - | - |
| 7H | 56 | 65 | 55 | - |
| 4aH | - | - | (52) | - |
| 1R | - | - | - | - |
| 1U | - | 282 | - | - |
| 1F | - | - | - | - |
| 19F | 48 | 47 | 40 | 51 |
| 21F | - | - | - | - |
| 9F | 30 | - | 28 | - |
| 10F | 25 | - | 20 | - |
| 1bT | - | - | - | - |
| 8aT | - | - | 22 | - |
| 9aT | - | - | 9 | - |

B O P F I N G E N

| Grab | 12 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5561 | 5557 | 5564 |
| Alter | ca.50 | ca.50 | 40-50 |
| Geschlecht | männl. | männl. | männl. |
| Größe | - | - | 1,86 |
| 1 | - | - | - |
| 5 | - | - | - |
| 8 | - | - | - |
| 9 | - | - | - |
| 17 | - | - | - |
| 20 | - | - | - |
| 43 | - | - | - |
| 44 | - | - | - |
| 45 | - | - | - |
| 47 | - | - | - |
| 48 | - | - | - |
| 50 | - | - | - |
| 51 | - | - | - |
| 52 | - | - | - |
| 54 | - | - | - |
| 55 | - | - | - |
| 65 | - | - | - |
| 66 | - | - | - |
| 69 | - | - | - |
| 70 | - | - | - |
| 71 | - | - | - |
| 79 | - | - | - |
| 8/1 | - | - | - |
| 17/1 | - | - | - |
| 20/1 | - | - | - |
| 9/8 | - | - | - |
| 47/45 | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - |
| 52/51 | - | - | - |
| 54/55 | - | - | - |
| 71/70 | - | - | - |
| I | 24 | 6 | 9 |
| II | 1 | 5 | - |
| III | - | 4 | 14 |
| 1H | - | - | - |
| 9H | - | - | - |
| 10H | - | - | - |
| 7H | 72 | 59 | 68 |
| 4aH | 67 | 55 | 70 |
| 1R | - | - | - |
| 1U | - | - | 303 |
| 1F | - | - | - |
| 19F | 49 | 46 | 48 |
| 21F | - | - | - |
| 9F | 36 | 34 | 37 |
| 10F | 28 | 25 | 28 |
| 1bT | - | - | - |
| 8aT | 40 | 36 | 35 |
| 9aT | 29 | 26 | 30 |

## B O P F I N G E N

| Grab | 17 | 19 | 21 | 22 |
|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5654 | 5573 | 5658 | 5643 |
| Alter | 20-30 | 30-40 | 20-30 | 30-40 |
| Geschlecht | weibl. | weibl. | weibl. | männl. |
| Größe | 1,54 | - | 1,61 | - |
| 1 | 191 | 176 | 184 | - |
| 5 | - | - | 96 | - |
| 8 | 138 | 144 | - | - |
| 9 | 97 | - | 97 | - |
| 17 | - | - | 127 | - |
| 20 | 104 | 104 | 110 | - |
| 43 | 105 | - | 103 | - |
| 44 | 88 | - | 94 | - |
| 45 | - | - | - | - |
| 47 | - | - | 112 | - |
| 48 | - | - | 68 | - |
| 50 | - | - | - | - |
| 51 | - | - | - | - |
| 52 | 32 | - | 34 | - |
| 54 | - | - | - | - |
| 55 | - | - | - | - |
| 65 | 124 | - | 109 | - |
| 66 | 98 | - | 91 | - |
| 69 | 33 | - | 29 | (30) |
| 70 | 64 | - | 59 | - |
| 71 | 33 | - | 33 | 28 |
| 79 | 121° | - | 115° | - |
| 8/1 | 72,3 | 81,8 | 52,7 | - |
| 17/1 | - | - | 69,0 | - |
| 20/1 | 54,5 | 59,1 | 59,8 | - |
| 9/8 | 70,2 | - | - | - |
| 47/45 | - | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - | - |
| 52/51 | - | - | - | - |
| 54/55 | - | - | - | - |
| 71/70 | 51,6 | - | 55,9 | - |
| I | 21 | - | 31 | 23 |
| II | - | - | - | 7 |
| III | - | 3 | - | 3 |
| 1H | - | - | - | - |
| 9H | - | - | - | - |
| 10H | - | - | - | - |
| 7H | - | - | 55 | 68 |
| 4aH | - | - | - | - |
| 1R | - | - | - | - |
| 1U | - | - | - | - |
| 1F | 406 | - | 434 | - |
| 19F | 41 | - | 43 | - |
| 21F | 70 | - | - | - |
| 9F | 32 | 31 | 28 | - |
| 10F | 26 | 24 | 25 | - |
| 1bT | 330 | - | 344 | - |
| 8aT | 32 | - | 28 | - |
| 9aT | 21 | - | 21 | - |

## B O P F I N G E N

| Grab | 23 | 24 | 25 | 31 |
|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5556 | 5565 | 5583 | 5589 |
| Alter | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 |
| Geschlecht | weibl. | weibl. | weibl. | männl. |
| Größe | - | 1,66 | - | - |
| 1 | 169 | 184 | - | 200 |
| 5 | - | - | - | - |
| 8 | 128 | 138 | - | 135 |
| 9 | 89 | 99 | - | 97 |
| 17 | - | - | - | - |
| 20 | 95 | 111 | - | 118 |
| 43 | 99 | 105 | - | 107 |
| 44 | 93 | 90 | - | - |
| 45 | - | - | - | - |
| 47 | 118 | - | - | - |
| 48 | (72) | 67 | - | - |
| 50 | - | - | - | - |
| 51 | - | (41) | - | - |
| 52 | 34 | 32 | - | - |
| 54 | 24 | - | - | - |
| 55 | 53 | (44 | - | - |
| 65 | 107 | - | - | - |
| 66 | 96 | - | - | - |
| 69 | 30 | - | - | 33 |
| 70 | 66 | - | - | 69 |
| 71 | 34 | - | 28 | 35 |
| 79 | 117° | - | - | 120° |
| 8/1 | 75,7 | 75,0 | - | 67,5 |
| 17/1 | - | - | - | - |
| 20/1 | 56,2 | 60,3 | - | 59,0 |
| 9/8 | 69,5 | 71,7 | - | 71,9 |
| 47/45 | - | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - | - |
| 52/51 | - | (78,0) | - | - |
| 54/55 | 45,3 | - | - | - |
| 71/70 | 51,5 | - | - | 50,7 |
| I | 20 | 16 | 28 | 26 |
| II | 1 | 1 | 2 | - |
| III | - | - | - | 2 |
| 1H | - | - | - | - |
| 9H | - | - | - | - |
| 10H | - | - | - | - |
| 7H | - | 57 | 56 | 66 |
| 4aH | - | 60 | - | - |
| 1R | - | 243 | - | - |
| 1U | - | 260 | - | - |
| 1F | - | 452 | - | - |
| 19F | - | 47 | - | 49 |
| 21F | - | 74 | - | - |
| 9F | - | 31 | - | 31 |
| 10F | - | 25 | - | 27 |
| 1bT | - | 355 | - | - |
| 8aT | - | 30 | - | 33 |
| 9aT | - | 25 | - | 26 |

## B O P F I N G E N

| Grab | 32 | 33 | 34 | 35 | 37 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5577 | 5593 | 5645 | 5551 | 5555 | 5553 |
| Alter | 20-30 | 20-30 | 30-40 | 20-30 | ca.50 | 20-30 |
| Geschlecht | männl. | weibl. | weibl. | weibl. | weibl. | weibl. |
| Größe | 1,77 | - | - | 1,64 | 1,60 | 1,64 |
| 1 | 194 | - | - | - | - | - |
| 5 | 109 | - | - | - | - | - |
| 8 | 143 | - | 140 | - | 131 | - |
| 9 | 97 | 99 | 93 | - | 91 | 96 |
| 17 | 145 | - | - | - | 99 | - |
| 20 | 120 | - | 105 | - | - | - |
| 43 | 107 | 108 | 102 | - | - | 102 |
| 44 | 96 | - | 98 | - | 84 | - |
| 45 | - | - | (125) | - | - | - |
| 47 | 119 | - | - | - | - | - |
| 48 | 74 | - | - | - | - | - |
| 50 | - | - | (25) | - | - | - |
| 51 | (40) | - | 34 | - | - | - |
| 52 | 35 | - | 28 | - | 30 | - |
| 54 | 24 | - | - | - | - | - |
| 55 | 59 | - | - | - | - | - |
| 65 | 119 | - | 109 | - | - | - |
| 66 | - | - | - | - | - | - |
| 69 | 31 | - | 29 | - | - | 30 |
| 70 | 64 | 56 | 59 | 56 | - | - |
| 71 | 32 | 30 | 30 | 28 | 31 | - |
| 79 | 116° | 136° | 124° | 122° | - | - |
| 8/1 | 73,7 | - | - | - | - | - |
| 17/1 | 74,7 | - | - | - | - | - |
| 20/1 | 61,9 | - | - | - | - | - |
| 9/8 | 65,1 | - | 66,4 | - | 69,5 | - |
| 47/45 | - | - | - | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - | - | - | - |
| 52/51 | 114,3 | - | 82,4 | - | - | - |
| 54/55 | 40,6 | - | - | - | - | - |
| 71/70 | 50.0 | 53,6 | 50,8 | 50,0 | - | - |
| I | 25 | 20 | 24 | 26 | 7 | 28 |
| II | - | 6 | 7 | 1 | - | 6 |
| III | - | - | 3 | - | 5 | - |
| 1H | - | - | - | - | - | - |
| 9H | - | - | - | - | - | - |
| 10H | - | - | - | - | - | - |
| 7H | 66 | - | - | 53 | - | - |
| 4aH | - | - | - | - | - | - |
| 1R | - | - | - | - | - | - |
| 1U | - | - | - | - | - | - |
| 1F | 487 | - | - | 444 | (429) | 443 |
| 19F | (47) | 41 | - | 40 | 41 | 40 |
| 21F | - | - | - | - | - | - |
| 9F | 30 | - | 26 | 32 | 31 | 30 |
| 10F | 27 | - | 22 | 25 | 24 | 23 |
| 1bT | 403 | - | - | - | - | - |
| 8aT | 39 | - | - | 30 | 28 | 31 |
| 9aT | 27 | - | - | 21 | 24 | 20 |

## B O P F I N G E N

| Grab | 42 | 43 | 44 | 46 | 47 | 48 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5590 | 5581 | 5655 | 5562 | 5578 | 5579 |
| Alter | 30-40 | 50-60 | 20-30 | ca.60 | 20-30 | 50-60 |
| Geschlecht | männl. | weibl. | weibl. | weibl. | männl. | männl. |
| Größe | - | - | - | - | 1,68 | - |
| 1 | (202 | - | - | 180 | 181 | - |
| 5 | - | - | - | - | - | - |
| 8 | (138) | - | - | (126) | - | - |
| 9 | 97 | - | - | 85 | - | - |
| 17 | - | - | - | - | - | - |
| 20 | 116 | 98 | - | 89 | - | - |
| 43 | 105 | - | - | 97 | 107 | 99 |
| 44 | - | - | - | 87 | - | - |
| 45 | - | - | - | - | - | - |
| 47 | - | - | - | - | - | - |
| 48 | - | - | - | - | - | - |
| 50 | - | - | - | (22) | - | - |
| 51 | - | - | - | 36 | - | - |
| 52 | - | - | - | 36 | - | - |
| 54 | - | - | - | 24 | - | - |
| 55 | - | - | - | (42) | - | - |
| 65 | (123) | - | - | 112 | 109 | - |
| 66 | 104 | - | - | - | 98 | - |
| 69 | 30 | - | - | (24) | 35 | - |
| 70 | 70 | - | 61 | 60 | 58 | 65 |
| 71 | 28 | - | - | 30 | 30 | 31 |
| 79 | 119° | - | 119° | 124° | 126° | 128° |
| 8/1 | (68,3) | - | - | (70,0) | 77,9 | - |
| 17/1 | - | - | - | - | - | - |
| 20/1 | (57,4) | - | - | 49,4 | 59,1 | - |
| 9/8 | (70,3) | - | - | (67,5) | 70,2 | - |
| 47/45 | - | - | - | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - | - | - | - |
| 52/51 | - | - | - | 100,0 | - | - |
| 54/55 | - | - | - | (57,1) | - | - |
| 71/70 | 40,0 | - | - | 50,0 | 51,7 | 47,7 |
| I | 27 | - | 11 | 3 | 27 | 21 |
| II | 5 | - | 1 | 2 | 5 | 2 |
| III | 2 | - | 1 | 16 | 2 | 4 |
| 1H | - | - | - | - | - | - |
| 9H | - | - | - | - | - | - |
| 10H | - | - | - | - | - | - |
| 7H | 65 | - | 61 | 56 | 68 | 66 |
| 4aH | (60) | - | - | - | - | - |
| 1R | - | - | - | - | - | - |
| 1U | - | - | - | - | - | - |
| 1F | - | - | - | - | 447 | - |
| 19F | 52 | - | 41 | 42 | 45 | 51 |
| 21F | 82 | - | - | - | - | - |
| 9F | 40 | - | - | 32 | 31 | 32 |
| 10F | 29 | - | - | 22 | 24 | 28 |
| 1bT | - | - | - | - | - | - |
| 8aT | 28 | - | - | - | - | - |
| 9aT | 24 | - | - | - | - | - |

## B O P F I N G E N

| Grab | 50 | 52 | 56 | 57 |
|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5552 | 5646 | 5644 | 5582 |
| Alter | 40-50 | 40-50 | ca.40 | 40-50 |
| Geschlecht | männl. | weibl. | weibl. | männl. |
| Größe | 1,80 | - | - | - |
| 1 | - | - | - | (194) |
| 5 | - | - | - | - |
| 8 | - | - | - | - |
| 9 | - | 93 | 95 | 94 |
| 17 | - | - | - | - |
| 20 | - | - | - | - |
| 43 | - | 97 | 101 | (106) |
| 44 | - | - | 90 | - |
| 45 | - | - | - | - |
| 47 | - | - | - | - |
| 48 | - | - | 70 | - |
| 50 | - | - | - | - |
| 51 | - | - | 37 | - |
| 52 | - | - | 36 | - |
| 54 | - | - | 25 | - |
| 55 | - | - | 51 | - |
| 65 | - | - | - | - |
| 66 | - | - | - | - |
| 69 | 30 | 26 | 30 | - |
| 70 | - | - | 61 | - |
| 71 | - | - | 30 | - |
| 79 | - | - | 130° | - |
| 8/1 | - | - | - | - |
| 17/1 | - | - | - | - |
| 20/1 | - | - | - | - |
| 9/8 | - | - | - | - |
| 47/45 | - | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - | - |
| 52/51 | - | - | 97,3 | - |
| 54/55 | - | - | - | - |
| 71/70 | - | - | 49,2 | - |
| I | 15 | 15 | 32 | - |
| II | 2 | 2 | - | - |
| III | 1 | 9 | - | 13 |
| 1H | - | - | - | - |
| 9H | 45 | - | - | - |
| 10H | 42 | - | - | - |
| 7H | 64 | - | - | 66 |
| 4aH | (65) | - | - | - |
| 1R | 268 | - | - | - |
| 1U | - | - | - | - |
| 1F | - | - | - | - |
| 19F | 48 | 46 | - | 47 |
| 21F | - | - | - | - |
| 9F | 35 | - | - | - |
| 10F | 31 | - | - | - |
| 1bT | - | - | - | - |
| 8aT | - | - | - | - |
| 9aT | - | - | - | - |

# B I E T I G H E I M - S A N D

| Grab | 5 | 6 | 11 | 13 | 15 | 19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 5710 | 5707 | 5704 | 5789 | 5708 | 5709 |
| Alter | ca.50 | 20-30 | ca.60 | 50-60 | ca.45 | 40-50 |
| Geschlecht | männl. | männl. | männl. | männl. | männl. | männl. |
| Größe | 1,72 | 1,66 | 1,72 | - | 1,73 | 1,75 |
| 1 | - | 181 | 204 | 189 | - | - |
| 5 | - | 107 | - | 100 | - | - |
| 8 | - | 140 | - | 136 | - | - |
| 9 | 98 | 91 | - | 94 | - | - |
| 17 | - | 130 | - | 132 | - | - |
| 20 | - | 101 | 109 | 114 | - | 109 |
| 43 | 108 | 101 | - | 106 | - | - |
| 44 | - | 90 | - | - | - | - |
| 45 | - | (123) | - | - | - | - |
| 47 | - | 110 | - | - | - | - |
| 48 | - | 65 | - | - | - | - |
| 50 | - | 25 | - | - | - | - |
| 51 | - | 33 | - | - | - | - |
| 52 | - | 31 | - | 34 | - | - |
| 54 | - | 26 | - | - | - | - |
| 55 | - | 50 | - | - | - | - |
| 65 | - | (110) | - | 114 | - | - |
| 66 | - | 101 | - | 101 | 107 | - |
| 69 | 33 | 30 | 33 | 34 | - | - |
| 70 | - | 58 | - | 67 | - | - |
| 71 | 32 | 30 | 36 | 30 | 36 | - |
| 79 | - | 136° | (118°) | 124° | - | - |
| 8/1 | - | 77,3 | - | 72,0 | - | - |
| 17/1 | - | 71,8 | - | 69,8 | - | - |
| 20/1 | - | 55,8 | - | 60,3 | - | - |
| 9/8 | - | 65,0 | - | - | - | - |
| 47/45 | - | 89,4 | - | - | - | - |
| 48/45 | - | 52,8 | - | - | - | - |
| 52/51 | - | 93,9 | - | - | - | - |
| 54/55 | - | 52,0 | - | - | - | - |
| 71/70 | - | 51,7 | - | 44,8 | - | - |
| I | 22 | 32 | 10 | 17 | 30 | 13 |
| II | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | - |
| III | 7 | - | 10 | 6 | - | 3 |
| 1H | 328 | 322 | 377 | - | - | 322 |
| 9H | 45 | 47 | - | 45 | - | 43 |
| 10H | 42 | - | - | - | - | - |
| 7H | 67 | 62 | 72 | 68 | 66 | 65 |
| 4aH | (67) | - | - | - | - | (59) |
| 1R | - | - | 262 | - | - | 256 |
| 1U | 287 | - | 287 | - | - | (281) |
| 1F | 468 | - | 464 | - | 480 | 457 |
| 19F | 48 | 48 | 51 | - | 47 | 50 |
| 21F | - | - | 85 | 79 | - | - |
| 9F | 33 | 30 | 38 | 31 | 31 | 38 |
| 10F | 25 | 24 | 28 | 24 | 25 | 27 |
| 1bT | 374 | - | 377 | - | 364 | 374 |
| 8aT | 36 | - | 34 | 33 | 34 | 36 |
| 9aT | 24 | - | 25 | 25 | 24 | 24 |

O B E R F L A C H T

| Grab | 9 | - | - | - | - |
|---|---|---|---|---|---|
| Katalognr. | 733 | 3606 | 2896 | 3608 | 3609 |
| Alter | 50-60 | ca.60 | 20-30 | 20-30 | 40-50 |
| Geschlecht | weibl. | männl. | weibl. | männl. | männl. |
| Größe | 1,55 | 1,78 | 1,52 | 1,70 | 1,70 |
| 1 | 166 | (184) | 168 | 177 | 188 |
| 5 | - | 99 | 90 | 92 | - |
| 8 | - | 139 | 136 | 134 | 141 |
| 9 | - | 93 | 87 | 89 | 95 |
| 17 | - | 132 | 122 | 132 | - |
| 20 | 94 | 113 | 105 | 112 | 116 |
| 43 | - | 100 | 96 | 93 | 104 |
| 44 | - | - | 92 | 93 | - |
| 45 | - | - | 117 | 124 | - |
| 47 | - | - | 118 | 119 | - |
| 48 | - | - | 72 | 68 | - |
| 50 | - | - | 25 | 23 | - |
| 51 | - | - | 35 | 34 | - |
| 52 | - | - | 36 | 31 | - |
| 54 | - | - | 22 | 23 | - |
| 55 | - | - | 51 | 47 | - |
| 65 | - | 126 | 101 | 113 | - |
| 66 | - | 104 | 94 | 98 | - |
| 69 | - | 37 | (33) | 35 | - |
| 70 | - | 68 | 61 | 65 | - |
| 71 | - | 27 | 31 | 32 | - |
| 79 | - | 129° | 132° | 119° | - |
| 8/1 | - | (75,5) | 81,0 | 75,7 | 75,0 |
| 17/1 | - | (71,7) | 72,6 | 74,6 | - |
| 20/1 | - | (61,4) | 62,5 | 63,3 | 61,7 |
| 9/8 | - | 66,9 | 64,0 | 66,4 | 67,4 |
| 47/45 | - | - | 100,9 | 96,0 | - |
| 48/45 | - | - | 61,5 | 54,8 | - |
| 52/51 | - | - | 102,9 | 91,2 | - |
| 54/55 | - | - | 43,1 | 48,9 | - |
| 71/70 | - | 39,7 | 50,8 | 49,2 | - |
| I | - | 8 | 23 | 32 | - |
| II | - | 2 | 1 | - | - |
| III | - | 3 | - | - | - |
| 1H | 283 | 348 | 283 | 324 | 326 |
| 9H | 38 | 47 | 35 | 44 | (43) |
| 10H | 37 | 44 | 33 | 42 | - |
| 7H | 55 | 69 | 53 | 64 | 67 |
| 4aH | 56 | 66 | 53 | 63 | - |
| 1R | - | 250 | 203 | 253 | 233 |
| 1U | 234 | 276 | 226 | 270 | - |
| 1F | 406 | 491 | 397 | 455 | 457 |
| 19F | 40 | 48 | 42 | 46 | 46 |
| 21F | - | (80) | 67 | 77 | - |
| 9F | 28 | 31 | 30 | 31 | 31 |
| 10F | 21 | 30 | 22 | 23 | 25 |
| 1bT | 331 | 393 | 315 | 374 | 362 |
| 8aT | 27 | 36 | 28 | 33 | 33 |
| 9aT | 19 | 26 | 23 | 23 | 24 |

| | DERENDINGEN | | | NECKARGRÖNINGEN | |
|---|---|---|---|---|---|
| Grab | 1 | 2 | 3 | - | - |
| Katalognr. | 5665 | 5666 | 5667 | 5700 | 5724 |
| Alter | 30-40 | 50-60 | 40-50 | 20-30 | ca.60 |
| Geschlecht | männl. | männl. | männl. | weibl. | weibl. |
| Größe | 1,70 | - | 1,76 | - | 1,64 |
| 1 | 189 | 190 | - | - | 185 |
| 5 | 101 | - | - | - | - |
| 8 | 133 | 146 | - | - | - |
| 9 | 98 | 99 | - | 93 | - |
| 17 | 138 | - | - | - | - |
| 20 | 109 | 113 | - | - | - |
| 43 | 106 | 110 | - | - | - |
| 44 | 94 | - | - | - | - |
| 45 | (123) | - | - | - | - |
| 47 | - | - | - | - | - |
| 48 | - | - | - | - | - |
| 50 | 23 | - | - | - | - |
| 51 | 38 | - | - | - | - |
| 52 | 32 | - | - | - | - |
| 54 | - | - | - | - | - |
| 55 | - | - | - | - | - |
| 65 | (121) | (117) | - | - | - |
| 66 | 111 | 111 | - | - | - |
| 69 | - | (31) | - | 30 | 32 |
| 70 | 64 | 67 | 61 | - | 56 |
| 71 | 31 | 32 | 32 | 30 | 25 |
| 79 | 117° | 125° | 133° | - | 136,5° |
| 8/1 | 70,4 | 76,8 | - | - | - |
| 17/1 | 73,1 | - | - | - | - |
| 20/1 | 57,7 | 59,5 | - | - | - |
| 9/8 | 73,7 | 67,8 | - | - | - |
| 47/45 | - | - | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - | - | - |
| 52/51 | 84,2 | - | - | - | - |
| 54/55 | - | - | - | - | - |
| 71/70 | 48,4 | 47,8 | 50,8 | - | - |
| I | 23 | 6 | 10 | 31 | 1 |
| II | 4 | 1 | 1 | - | - |
| III | 5 | 5 | 3 | - | 9 |
| 1H | 323 | - | - | - | - |
| 9H | 47 | - | - | - | 36 |
| 10H | 46 | - | - | - | 37 |
| 7H | 62 | 70 | - | (55) | 58 |
| 4aH | 64 | 67 | - | - | - |
| 1R | 248 | - | - | - | - |
| 1U | 267 | - | - | - | - |
| 1F | - | - | 484 | - | 432 |
| 19F | 48 | 52 | 50 | - | 42 |
| 21F | - | - | (82) | - | - |
| 9F | 36 | 34 | 34 | - | 31 |
| 10F | 24 | 28 | 30 | - | 24 |
| 1bT | - | - | 393 | - | 342 |
| 8aT | - | 33 | 36 | 31 | 33 |
| 9aT | - | 26 | 25 | 22 | 25 |

| | BAD NIEDERNAU | | KIRCHHEIM-TECK | |
|---|---|---|---|---|
| Grab | 2 | 3 | 1 | 3 |
| Katalognr. | 5259 | 5260 | 5511 | 5512 |
| Alter | 20-30 | 20-30 | 30-40 | 20-30 |
| Geschlecht | weibl. | männl. | männl. | männl. |
| Größe | 1,60 | - | 1,90 | 1,77 |
| 1 | - | 190 | - | 185 |
| 5 | 85 | 103 | 97 | - |
| 8 | 128 | - | 141 | (122) |
| 9 | 90 | 97 | - | 92 |
| 17 | 112 | 133 | - | - |
| 20 | 101 | 119 | - | 115 |
| 43 | 97 | 112 | 98 | 103 |
| 44 | 88 | (95) | 93 | - |
| 45 | 116 | - | (128) | - |
| 47 | 107 | - | 114 | - |
| 48 | 60 | - | 69 | - |
| 50 | - | - | 25 | - |
| 51 | - | - | 36 | - |
| 52 | 28 | 31 | 31 | - |
| 54 | - | - | 23 | 25 |
| 55 | (44) | - | 51 | - |
| 65 | 111 | - | 123 | - |
| 66 | - | 107 | 100 | - |
| 69 | 29 | 34 | 31 | 33 |
| 70 | 58 | 70 | 64 | 67 |
| 71 | 31 | 30 | 31 | 31 |
| 79 | 135° | 115° | 116° | 120° |
| 8/1 | - | - | - | (65,9) |
| 17/1 | - | 70,0 | - | - |
| 20/1 | - | 62,6 | - | 62,1 |
| 9/8 | 70,3 | - | - | (75,4) |
| 47/45 | 92,2 | - | 89,1 | - |
| 48/45 | 51,7 | - | 53,9 | - |
| 52/51 | - | - | 86,1 | - |
| 54/55 | - | - | 45,1 | - |
| 71/70 | 53,4 | 42,8 | 48,4 | 46,3 |
| I | 31 | 13 | 31 | 15 |
| II | 1 | - | - | 2 |
| III | 1 | - | - | - |
| 1H | - | - | 387 | - |
| 9H | - | 49 | 46 | - |
| 10H | - | 45 | - | - |
| 7H | 58 | 75 | 71 | - |
| 4aH | 56 | - | 64 | - |
| 1R | - | - | - | - |
| 1U | - | - | - | - |
| 1F | 429 | - | - | 486 |
| 19F | 43 | - | - | 51 |
| 21F | - | - | - | 83 |
| 9F | 30 | 33 | - | 36 |
| 10F | 24 | 28 | - | 30 |
| 1bT | - | - | - | - |
| 8aT | 28 | - | - | 33 |
| 9aT | 21 | - | - | 25 |

| | KIEBINGEN | | | TROCHTELFINGEN | |
|---|---|---|---|---|---|
| Grab | 1 | 9 | 12 | 3 | 5 |
| Katalognr. | 5506 | 5508 | 5509 | 5659 | 5661 |
| Alter | 20-30 | 50-60 | ca.60 | 20-30 | 50-60 |
| Geschlecht | weibl. | männl. | männl. | männl. | männl. |
| Größe | - | 1,80 | - | 1,72 | 1,69 |
| 1 | - | 210 | 191 | 176 | 205 |
| 5 | - | - | - | - | - |
| 8 | - | - | 145 | 142 | - |
| 9 | - | 98 | 99 | 99 | - |
| 17 | -- | - | - | 123 | - |
| 20 | - | - | 114 | 111 | 109 |
| 43 | - | - | 109 | 107 | - |
| 44 | - | - | 99 | 98 | - |
| 45 | - | - | 138 | (126) | - |
| 47 | - | - | 125 | 114 | - |
| 48 | - | - | 74 | 70 | - |
| 50 | - | - | - | 26 | - |
| 51 | - | - | - | 37 | - |
| 52 | - | - | 34 | 34 | 35 |
| 54 | - | - | - | 22 | - |
| 55 | - | - | 52 | 49 | - |
| 65 | - | - | (134) | 117 | - |
| 66 | - | - | 121 | 102 | - |
| 69 | - | - | 33 | 31 | - |
| 70 | - | - | 64 | 63 | (69) |
| 71 | 33 | 34 | 22 | 25 | 30 |
| 79 | - | 120° | 122° | 120° | 132° |
| 8/1 | - | - | 75,9 | 80,7 | - |
| 17/1 | - | - | - | 69,9 | - |
| 20/1 | - | - | 59,7 | 63,1 | 53,2 |
| 9/8 | - | - | 68,3 | 69,7 | - |
| 47/45 | - | - | 90,6 | (90,5) | - |
| 48/45 | - | - | 53,6 | (55,6) | - |
| 52/51 | - | - | - | 91,9 | - |
| 54/55 | - | - | - | 44,9 | - |
| 71/70 | - | - | 34,4 | 39,7 | 43,5 |
| I | 17 | 14 | 26 | 32 | 10 |
| II | 1 | - | 3 | 2 | - |
| III | - | 1 | - | - | 7 |
| 1H | - | 355 | - | 336 | 324 |
| 9H | - | - | - | 43 | 39 |
| 10H | - | - | - | - | - |
| 7H | - | - | 71 | 58 | 60 |
| 4aH | - | - | - | 60 | (55) |
| 1R | - | - | - | 246 | - |
| 1U | - | - | - | - | - |
| 1F | - | - | - | 477 | 451 |
| 19F | - | - | 50 | 45 | 47 |
| 21F | - | - | - | - | - |
| 9F | - | - | 33 | 28 | 32 |
| 10F | - | - | 30 | 24 | 24 |
| 1bT | - | - | - | (383) | - |
| 8aT | - | - | 37 | 30 | 35 |
| 9aT | - | - | 25 | 24 | 24 |

| | BULZINGEN | | BI | DA | NW | JU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Grab | - | - | - | - | - | 10 |
| Katalognr. | 5668 | 5669 | 5513 | 3607 | 5689 | 5261 |
| Alter | ca.50 | 40-50 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 |
| Geschlecht | weibl. | männl. | männl. | männl. | weibl. | männl. |
| Größe | 1,63 | - | - | 1,67 | 1,63 | - |
| 1 | - | - | 197 | (175) | - | 189 |
| 5 | - | - | - | - | - | 104 |
| 8 | - | - | - | 138 | - | 144 |
| 9 | - | - | 97 | - | - | 101 |
| 17 | - | - | - | - | - | 128 |
| 20 | - | - | - | - | - | 105 |
| 43 | - | - | 103 | - | - | 109 |
| 44 | - | - | - | - | - | 97 |
| 45 | - | - | - | - | - | 139 |
| 47 | - | - | - | - | - | 113 |
| 48 | - | - | - | - | - | 64 |
| 50 | - | - | - | - | - | 29 |
| 51 | - | - | - | - | - | 37 |
| 52 | - | - | 34 | - | - | 30 |
| 54 | 23 | - | - | - | - | 26 |
| 55 | - | - | - | - | - | 41 |
| 65 | - | - | - | - | - | - |
| 66 | - | - | 106 | - | - | 117 |
| 69 | - | - | 35 | - | - | 33 |
| 70 | - | - | - | - | - | 55 |
| 71 | - | 38 | 34 | - | - | 32 |
| 79 | - | - | 122° | - | - | 127° |
| 8/1 | - | - | - | 78,9 | - | 76,2 |
| 17/1 | - | - | - | - | - | 67,7 |
| 20/1 | - | - | - | - | - | 55,6 |
| 9/8 | - | - | - | - | - | 70,1 |
| 47/45 | - | - | - | - | - | 81,3 |
| 48/45 | - | - | - | - | - | 63,4 |
| 52/51 | - | - | - | - | - | 81,1 |
| 54/55 | - | - | - | - | - | 63,4 |
| 71/70 | - | - | - | - | - | 58,2 |
| I | 1 | 19 | 25 | - | 4 | 26 |
| II | 2 | 5 | 3 | - | - | - |
| III | 17 | - | - | - | - | - |
| 1H | 300 | - | - | 315 | 315 | - |
| 9H | 43 | - | - | 43 | 39 | - |
| 10H | - | - | - | 39 | 36 | - |
| 7H | 64 | 69 | 66 | 57 | 54 | - |
| 4aH | 64 | 67 | - | 57 | 58 | - |
| 1R | 232 | - | - | 225 | 241 | - |
| 1U | 256 | - | - | 243 | - | - |
| 1F | 440 | - | - | - | 442 | - |
| 19F | 43 | 50 | (45) | - | 39 | - |
| 21F | - | - | - | - | 71 | - |
| 9F | 33 | - | 32 | 30 | 30 | - |
| 10F | 25 | - | 24 | 20 | 25 | - |
| 1bT | 371 | - | - | - | - | - |
| 8aT | 31 | - | - | 31 | 30 | - |
| 9aT | 30 | - | - | 19 | 23 | - |

| | HB | BG | SU | DI |
|---|---|---|---|---|
| Grab | - | - | 1 | - |
| Katalognr. | 5247 | 3610 | 5702 | 5697 |
| Alter | 30-40 | 13-20 | ca.50 | 13-20 |
| Geschlecht | weibl. | weibl. | männl. | weibl. |
| Größe | - | - | - | - |
| 1 | 182 | 180 | - | 189 |
| 5 | 97 | 92 | - | 96 |
| 8 | 132 | 134 | - | 139 |
| 9 | 90 | 90 | 90 | 93 |
| 17 | 128 | 116 | - | 134 |
| 20 | 107 | 103 | - | 109 |
| 43 | 101 | 93 | 102 | 109 |
| 44 | 93 | - | - | - |
| 45 | - | - | - | - |
| 47 | 111 | 104 | - | - |
| 48 | 69 | 63 | - | 68 |
| 50 | 25 | - | - | - |
| 51 | 36 | 33 | - | 38 |
| 52 | 32 | 33 | - | 33 |
| 54 | 24 | - | - | - |
| 55 | 51 | 46 | - | 49 |
| 65 | (118) | - | - | - |
| 66 | 101 | 94 | - | - |
| 69 | 33 | 29 | (39) | - |
| 70 | 54 | 45 | 59 | 62 |
| 71 | 30 | 25 | 36 | 30 |
| 79 | 139° | 234° | 121° | 125° |
| 8/1 | 72,6 | 74,4 | - | 73,5 |
| 17/1 | 70,3 | 64,0 | - | 70,9 |
| 20/1 | 58,8 | 57,2 | - | 57,7 |
| 9/8 | 68,2 | 67,2 | - | 66,9 |
| 47/45 | - | - | - | - |
| 48/45 | - | - | - | - |
| 52/51 | 88,9 | 100,0 | - | 86,8 |
| 54/55 | 47,1 | - | - | - |
| 71/70 | 55,6 | 55,6 | 61,1 | 48,4 |
| I | 28 | 25 | 10 | 11 |
| II | - | - | 1 | 1 |
| III | 1 | - | 4 | - |
| 1H | - | - | - | - |
| 9H | - | - | - | - |
| 10H | - | - | - | - |
| 7H | - | - | 60 | - |
| 4aH | - | - | - | - |
| 1R | - | - | - | - |
| 1U | - | - | - | - |
| 1F | - | - | - | - |
| 19F | - | 38 | - | - |
| 21F | - | - | - | - |
| 9F | - | 28 | 29 | - |
| 10F | - | 20 | 27 | - |
| 1bT | - | - | - | - |
| 8aT | - | - | - | - |
| 9aT | - | - | - | - |

Tabelle der Mittelwerte ($\bar{x}$) und Streuungen (s) der bestimmbaren erwachsenen Individuen der Sammelgräber

Maßnummern nach R. Martin, Anzahl der Zähne = I, Karieshäufigkeit = II, resorbierte Alveolen = III

| | männlich | | | weiblich | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nr. | n | $\bar{x}$ | s | n | $\bar{x}$ | s |
| 1 | 28 | 188,57 | 8,18 | 27 | 180,31 | 6,63 |
| 5 | 11 | 101,63 | 7,81 | 10 | 94,90 | 4,97 |
| 8 | 21 | 139,71 | 6,93 | 27 | 134,66 | 5,89 |
| 9 | 28 | 96,35 | 4,08 | 31 | 94,16 | 4,05 |
| 17 | 12 | 132,83 | 6,95 | 12 | 122,50 | 10,71 |
| 20 | 24 | 112,00 | 5,95 | 28 | 105,82 | 7,38 |
| 43 | 28 | 104,35 | 4,86 | 30 | 102,46 | 4,35 |
| 44 | 11 | 93,27 | 3,87 | 15 | 91,93 | 4,18 |
| 45 | 8 | 129,50 | 6,81 | 5 | 122,40 | 5,50 |
| 47 | 7 | 117,85 | 5,84 | 10 | 111,90 | 7,32 |
| 48 | 9 | 69,00 | 4,84 | 13 | 67,61 | 3,59 |
| 50 | 9 | 24,77 | 1,85 | 8 | 25,37 | 1,76 |
| 51 | 17 | 32,94 | 2,60 | 18 | 32,27 | 3,39 |
| 52 | 12 | 36,66 | 3,02 | 12 | 36,66 | 2,18 |
| 54 | 8 | 24,25 | 1,48 | 10 | 24,10 | 4,78 |
| 55 | 9 | 49,77 | 6,61 | 13 | 43,38 | 11,42 |
| 65 | 13 | 122,00 | 8,22 | 18 | 113,27 | 6,35 |
| 66 | 19 | 108,42 | 7,02 | 16 | 95,37 | 4,89 |
| 69 | 29 | 32,75 | 3,06 | 28 | 29,50 | 2,48 |
| 70 | 25 | 64,44 | 4,32 | 31 | 58,32 | 6,96 |
| 71 | 33 | 31,27 | 3,24 | 32 | 29,81 | 2,45 |
| 79 | 29 | 123,37 | 6,58 | 30 | 125,53 | 6,53 |
| I | 46 | 18,26 | 8,48 | 46 | 16,89 | 9,55 |
| II | 30 | 3,56 | 4,60 | 28 | 2,46 | 2,00 |
| III | 23 | 5,60 | 4,10 | 20 | 5,20 | 4,51 |
| 1F | 13 | 473,30 | 14,86 | 25 | 438,80 | 22,20 |
| 19F | 43 | 44,18 | 2,32 | 35 | 42,05 | 2,20 |
| 21F | 8 | 83,00 | 3,85 | 11 | 72,36 | 3,26 |
| 9F | 43 | 27,37 | 3,22 | 42 | 23,21 | 2,04 |
| 10F | 43 | 33,81 | 3,56 | 42 | 30,42 | 2,21 |

| Nr. | männlich n | $\bar{x}$ | s | weiblich n | $\bar{x}$ | s |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1bT | 13 | 377,46 | 19,93 | 14 | 346,64 | 19,06 |
| 8aT | 32 | 34,87 | 3,63 | 31 | 29,45 | 2,43 |
| 9aT | 30 | 25,30 | 2,27 | 29 | 22,68 | 2,48 |
| 1H | 13 | 334,92 | 20,86 | 8 | 304,87 | 18,48 |
| 9H | 9 | 42,77 | 2,38 | 8 | 35,25 | 3,80 |
| 10H | 16 | 46,43 | 7,39 | 10 | 36,80 | 8,46 |
| 7H | 45 | 67,08 | 5,04 | 30 | 58,60 | 5,29 |
| 4aH | 18 | 63,55 | 4,90 | 14 | 56,21 | 3,28 |
| 1R | 11 | 248,90 | 14,66 | 9 | 234,66 | 14,94 |
| 1U | 14 | 280,85 | 20,90 | 10 | 247,10 | 19,84 |

## Tabelle der Gesichtsflachheit

Erläuterungen:

Frontalindex = I
Simoticindex = II
Rinalindex = III
Praemaxillarindex = IV

Die Strecken a, b, c sind in mm angegeben. Weitere Erläuterungen siehe Kapitel "Gesichtsflachheit".

A SAMMELGRÄBER

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Katalog Nr. 5805, Hemmingen - Grab Nr. 43 | | | | | |
| I | a=51 | b=49 | c=21,7 | c/a = 0,4255 | c/b = 0,4428 |
| II | a=7,5 | b=6 | c=3 | c/a = 0,4000 | c/b = 0,5000 |
| IV | a=48 | b=47 | c=31 | c/a = 0,6458 | c/b = 0,6596 |
| Katalog Nr. 5261, Jungingen - Grab Nr. 10 | | | | | |
| I | a=50 | b=50 | c=20,5 | c/a = 0,4100 | c/b = 0,4100 |
| II | a=5 | b=5 | c=3 | c/a = 0,6000 | c/b = 0,6000 |
| IV | a=51 | b=50 | c=26 | c/a = 0,5200 | c/b = 0,5098 |
| Katalog Nr. 5739, Hemmingen - Grab Nr. 50 | | | | | |
| I | a=49 | b=48 | c=12,7 | c/a = 0,2592 | c/b = 0,2646 |
| II | a=40 | b=40 | c=40 | c/a = 1,0000 | c/b = 1,0000 |
| IV | a=44 | b=45 | c=29 | c/a = 0,6591 | c/b = 0,6444 |
| Katalog Nr. 5707, Bietigheim/Sand - Grab Nr. 6 | | | | | |
| I | a=44 | b=46 | c=16 | c/a = 0,3636 | c/b = 0,3478 |
| II | a=4 | b=4 | c=2,5 | c/a+b = 0,6250 | |
| III | a=27 | b=29 | c=20,5 | c/a = 0,7592 | c/b = 0,7069 |
| Katalog Nr. 5247, Heilbronn | | | | | |
| I | a=47,5 | b=45,5 | c=18 | c/a = 0,3789 | c/b = 0,3956 |
| IV | a=46 | b=50 | c=36 | c/a = 0,7826 | c/b = 0,7200 |
| Katalog Nr. 2896, Oberflacht | | | | | |
| I | a=46 | b=44 | c=17 | c/a = 0,3696 | c/b = 0,3864 |
| II | a=5 | b=5 | c=5 | c/a+b = 1,0000 | |
| III | a=27 | b=27 | c=22 | c/a+b = 0,8410 | |
| IV | a=40 | b=45 | c=38 | c/a = 0,9500 | c/b = 0,8444 |
| Katalog Nr. 3608, Oberflacht | | | | | |
| I | a=42,5 | b=43,5 | c=15 | c/a = 0,3529 | c/b = 0,3448 |
| II | a=4 | b=4 | c=3,5 | c/a = 0,8750 | c/b = 0,8750 |
| IV | a=39 | b=41 | c=30 | c/a = 0,7692 | c/b = 0,7317 |
| Katalog Nr. 733, Oberflacht | | | | | |
| I | a=46 | b=44 | c=17 | c/a = 0,3696 | c/b = 0,3864 |
| II | a=4 | b=4 | c=2,5 | c/a+b = 0,6250 | |
| III | a=26 | b=28 | c=18,5 | c/a = 0,7115 | c/b = 0,6607 |
| Katalog Nr. 5511, Kirchheim/Teck - Grab Nr. 1 | | | | | |
| I | a=45,5 | b=44,5 | c=17 | c/a = 0,3736 | c/b = 0,3820 |
| II | a=5,5 | b=4,5 | c=4,5 | c/a = 0,8181 | c/b = 1,0000 |
| III | a=26,5 | b=24,5 | c=20 | c/a = 0,7547 | c/b = 0,8163 |
| IV | a=46 | b=45 | c=30 | c/a = 0,6522 | c/b = 0,6666 |

B NUSPLINGEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Katalog Nr. 1124, Grab Nr. 25 | | | | | |
| I | a=51 | b=53 | c=19,5 | c/a = 0,3823 | c/b = 0,379 |
| II | a=6,0 | b=6,0 | c=6,5 | c/a = 1,0833 | c/b = 1,0833 |
| IV | a=47 | b=51 | c=34 | c/a = 0,7234 | c/b = 0,6666 |
| Katalog Nr. 1131, Grab Nr. 36 | | | | | |
| I | a=44 | b=46 | c=20 | c/a = 0,4545 | c/b = 0,4348 |
| II | a=5 | b=5 | c=6 | c/a = 1,2000 | c/b = 1,2000 |
| IV | a=45 | b=44 | c=34 | c/a = 0,7555 | c/b = 0,7727 |
| Katalog Nr. 1138, Grab Nr. 48 | | | | | |
| I | a=51 | b=52 | c=19 | c/a = 0,3725 | c/b = 0,3654 |
| II | a=6 | b=5 | c=4 | c/a = 0,6666 | c/b = 0,8000 |
| III | a=31 | b=31 | c=22 | c/a = 0,7097 | c/b = 0,7097 |
| Katalog Nr. 1153, Grab Nr. 86 | | | | | |
| I | a=48 | b=50 | c=19 | c/a = 0,3583 | c/b = 0,3800 |
| II | a=4 | b=4 | c=3 | c/a = 0,7500 | c/b = 0,7500 |
| IV | a=46 | b=48 | c=33 | c/a = 0,7174 | c/b = 0,6875 |
| Katalog Nr. 1173, Grab Nr. 114 | | | | | |
| I | a=50 | b=50 | c=22 | c/a = 0,4400 | c/b = 0,4400 |
| II | a=7 | b=5 | c=7 | c/a = 1,0000 | c/b = 1,4000 |
| Katalog Nr. 1197, Grab Nr. 155 | | | | | |
| I | a=51 | b=52 | c=20,5 | c/a = 0,4019 | c/b = 0,3942 |
| II | a=4,0 | b=4,5 | c=5,0 | c/a = 1,2500 | c/b = 1,1000 |
| III | a=28 | b=30 | c=23 | c/a = 0,8214 | c/b = 0,7666 |
| IV | a=49 | b=52 | c=36 | c/a = 0,7347 | c/b = 0,6923 |
| Katalog Nr. 1201, Grab Nr. 164 | | | | | |
| I | a=50 | b=54 | c=18 | c/a = 0,3600 | c/b = 0,3333 |
| II | a=4,5 | b=4,5 | c=4,0 | c/a = 0,8888 | c/b = 0,8888 |
| IV | a=46 | b=50 | c=32 | c/a = 0,6956 | c/b = 0,6400 |
| Katalog Nr. 1201, Grab Nr. 166 | | | | | |
| I | a=49 | b=52 | c=23 | c/a = 0,4694 | c/b = 0,4423 |
| II | a=5 | b=5 | c=3 | c/a = 0,6000 | c/b = 0,6000 |
| III | a=30 | b=33 | c=23 | c/a = 0,7666 | c/b = 0,6969 |
| IV | a=53 | b=52 | c=38 | c/a = 0,7170 | c/b = 0,7308 |
| Katalog Nr. 1213, Grab Nr. 173 | | | | | |
| I | a=49 | b=48 | c=14 | c/a = 0,2557 | c/b = 0,2916 |
| II | a=6 | b=4 | c=4 | c/a = 0,6666 | c/b = 0,6666 |
| IV | a=48 | b=48 | c=32 | c/a = 0,6666 | c/b = 0,6660 |
| Katalog Nr. 1205, Grab Nr. 178 | | | | | |
| I | a=48 | b=49 | c=20 | c/a = 0,4166 | c/b = 0,4082 |
| II | a=6 | b=7 | c=6 | c/a = 1,0000 | c/b = 0,8571 |
| IV | a=44 | b=48 | c=36 | c/a = 0,8181 | c/b = 0,7500 |
| Katalog Nr. 1218, Grab Nr. 198 | | | | | |
| I | a=48 | b=46 | c=17 | c/a = 0,3542 | c/b = 0,3695 |
| II | a=4,0 | b=4,0 | c=5,5 | c/a = 1,3750 | c/b = 1,3750 |
| IV | a=43,5 | b=45,5 | c=34 | c/a = 0,7816 | c/b = 0,7472 |

B NUSPLINGEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Katalog Nr. 1225, Grab Nr. 211 | | | | | |
| I | a=48 | b=50 | c=20 | c/a = 0,4166 | c/b = 0,4000 |
| II | a=4 | b=6 | c=8 | c/a = 2,0000 | c/b = 1,3333 |
| IV | a=44 | b=46 | c=(29) | c/a =(0,6591) | c/b =(0,6304) |
| Katalog Nr. 1232, Grab Nr. 220 | | | | | |
| I | a=46 | b=43 | c=15 | c/a = 0,3261 | c/b = 0,3488 |
| IV | a=48 | b=50 | c=32 | c/a = 0,6666 | c/b = 0,6400 |
| Katalog Nr. 1236, Grab Nr. 227 | | | | | |
| I | a=48 | b=47 | c=22 | c/a = 0,4583 | c/b = 0,4681 |
| II | a=5 | b=6 | c=4 | c/a = 0,8000 | c/b = 0,6666 |
| III | a=26 | b=24 | c=22 | c/a = 0,8461 | c/b = 0,9166 |
| IV | a=43 | b=46 | c=35 | c/a = 0,8139 | c/b = 0,7609 |
| Katalog Nr. 1242, Grab Nr. 260 | | | | | |
| I | a=46 | b=48 | c=17 | c/a = 0,3696 | c/b = 0,3542 |
| II | a=4 | b=4 | c=4 | c/a = 1,0000 | c/b = 1,0000 |
| IV | a=44 | b=44 | c=27 | c/a = 0,6136 | c/b = 0,6136 |
| Katalog Nr. 1240, Grab Nr. 264 | | | | | |
| I | a=45 | b=45 | c=16 | c/a = 0,3555 | c/b = 0,3555 |
| II | a=4 | b=4 | c=3 | c/a = 0,7500 | c/b = 0,7500 |
| III | a=22 | b=24 | c=21 | c/a = 0,9545 | c/b = 0,8750 |
| IV | a=42 | b=42 | c=31 | c/a = 0,7381 | c/b = 0,7381 |
| Katalog Nr. 1209 | | | | | |
| I | a=50 | b=52 | c=21 | c/a = 0,4200 | c/b = 0,4038 |
| II | a=6 | b=5 | c=5 | c/a = 0,8333 | c/b = 0,5769 |

LITERATURNACHWEIS


BACH, H., 1965: Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen weiblicher Skelette. Anthrop. Anz. 29, S. 12-21.

BREITINGER, E., 1938: Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen. Anthrop. Anz. 14, S. 249-274.

BROTHWELL, D. R.,1963: Digging Up Bones. British Museum (Natural History), London.

CREEL, C., 1966: Die Skelettreste aus dem Reihengräberfriedhof Sontheim an der Brenz. In Neuffer-Müller, Ein Reihengräberfriedhof in Sontheim an der Brenz. Veröffentlichungen des Staatl. Amtes für Denkmalspflege Stuttgart, Reihe A, Vor- und Frühgeschichte, Heft 11, S.73-103.

DANNENBAUER, H., 1954: Bevölkerung und Besiedlung Alamanniens in der fränkischen Zeit. Zeitschrift für württembergische Landesgeschichte, Band 13, S. 12-37.

EBLE, H., 1955: Die Reihengräberskelette von Nusplingen. Diss. Tübingen.

HUBER, N. M., 1965: Anthropologische Untersuchungen an den Skeletten aus dem alamannischen Reihengräberfeld von Weingarten, Kreis Ravensburg. Diss. Tübingen.

HURME, V. O., 1938: Standards of Variation in the Eruption of the First Six Permanent Teeth. Child Develop. 19, S. 181-200.

KRONFELD, R., 1935: Development and Calcification of the Human Deciduous and Permanent Dentition. The Bur, 35, S. 18-25.

MARTIN, R., 1928: Lehrbuch der Anthropologie, 2. Aufl., Fischer, Jena.

SCHLUNK, H. 1934: Die Knochenfunde aus dem alamannischen Friedhof Hailfingen OA. Rottenburg. Diss. Tübingen.

TODD, T. W., LYON, D. W. Jr., 1924: Endocranial Suture Closure, Its Progress and Age Relationship, Part I: Adult Males of Whitestock. Am. J. Phys. Anthropolog. 7, S. 326-384.

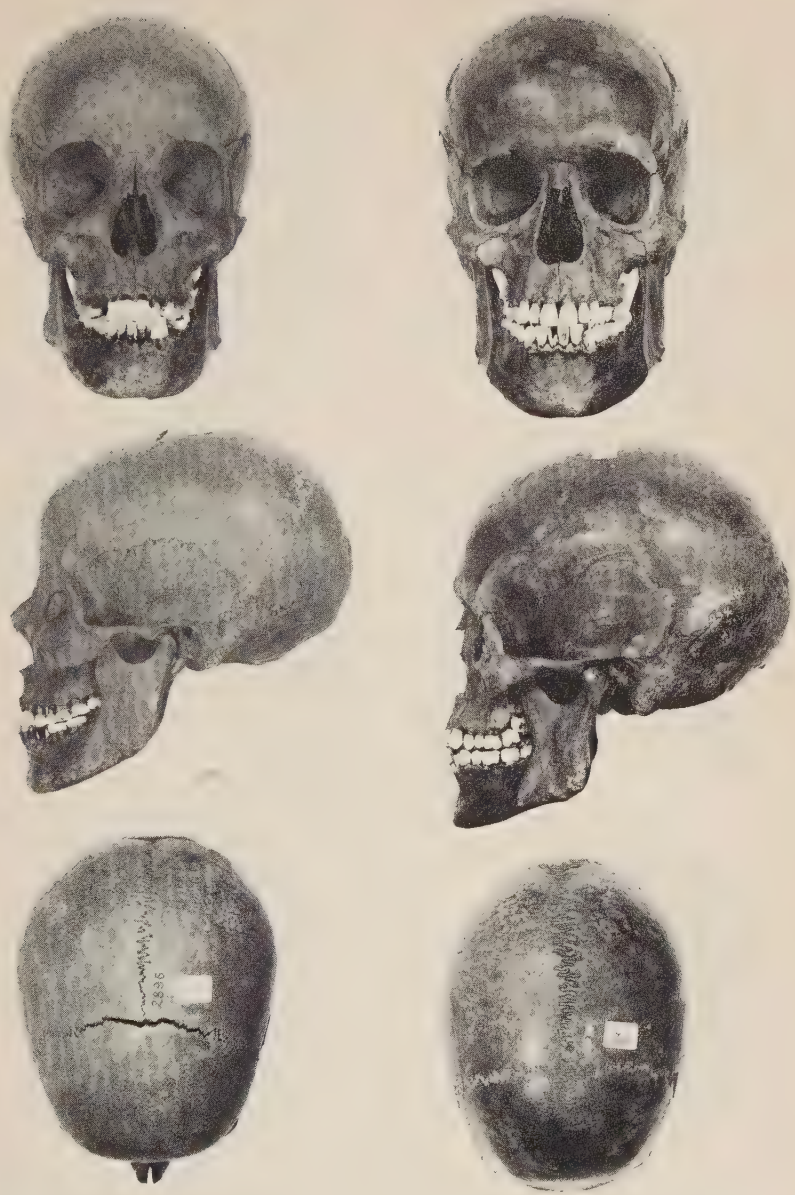
TROTTER, M., GLESER, G. C., 1952: Estimation of Stature from Long Bones of American Whites and Negroes. Am. J. Phys. Anthropolog. 10, S. 463-514.

VOIGT, K., 1941: Geschlechtsunterschiede am menschlichen Schädel. Diss. Kiel.

WEBER, E., 1961: Grundriß der biologischen Statistik. Fischer Verlag, Jena.

WOO, T. L., MORANT, G. M., 1934: A Biometric Study of the Flattness of the Facial Skeleton of Man. Biometrica 26, S. 196-250.

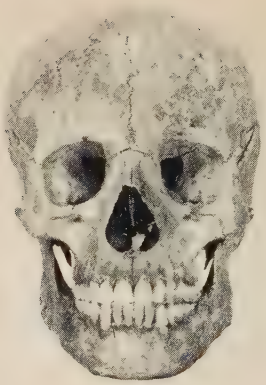
Tafel I

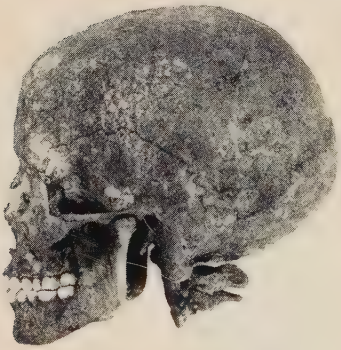


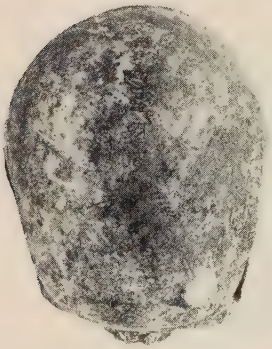
Oberflacht
Inv.Nr. 2896 ♀

Oberflacht
Inv.Nr. 3608 ♂

Tafel II



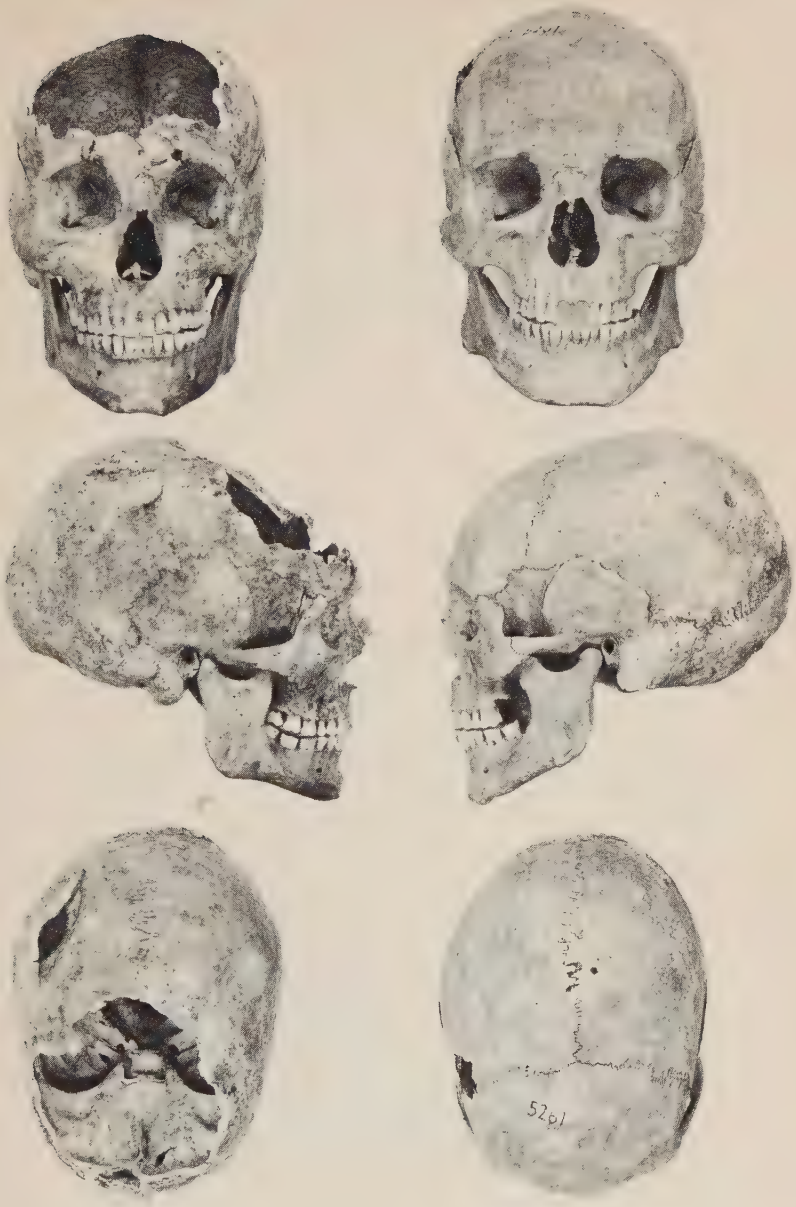




Hemmingen, Grab 5o
Inv.Nr. 3739 ♀

Bietigheim, Grab 6
Inv.Nr. 5707 ♂

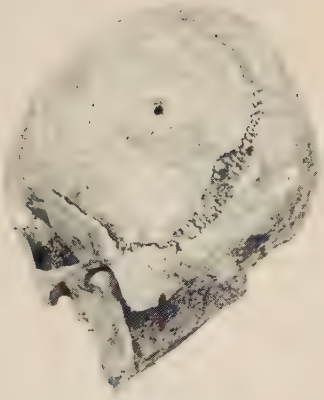
Tafel III




Kirchheim / Teck,Grab 1
Inv.Nr. 5511 ♂
Verheilte Hiebverletzung

Jungingen, Grab 1o
Inv.Nr. 5261 ♂

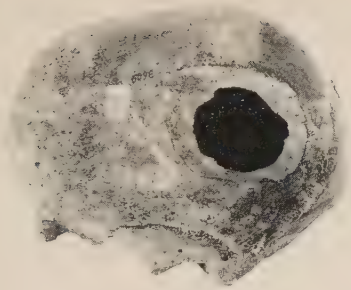
Tafel IV A



a) Jungingen, Grab 1o
Inv.Nr. 5261 ♂
T R E P A N A T I O N

b) Teilansicht der Trepanation
Aufnahme Hengen

Tafel IV B



c) Oberflacht,
Inv.Nr. 3609 ♂
Hiebverletzung

d) Löchgau,
Inv.Nr. 3703 ♂
dreifache Hiebverletzung

e) Bulzingen,
Inv.Nr. 5669 ♂
Verheilter Radiusbruch
in 2 Ansichten

Herrn Professor Dr.Dr.W. Gieseler sowie den Herren Dr. Czarnetzki und Dr. Creel danke ich herzlich für ihre zahlreichen Hilfen bei der Bearbeitung des Dissertationsthemas.

Lebenslauf

Am 9. August 1943 wurde ich, Wolfgang Federau, in Kleve am Niederrhein als Sohn des Dr.med. Horst Federau und seiner Frau Eugenie, geb. König, geboren. Im Frühjahr 1945 fiel mein Vater im Krieg als Marinestabsarzt d.Res.. Nachdem meine Mutter im Jahre 1947 wieder geheiratet hatte, zog unsere Familie nach Bad Essen am Wiehengebirge, wo ich von 195o - 1954 die Volksschule besuchte. 1954 übersiedelten wir nach Osnabrück. Dort bestand ich 1963 am Gymnasium Carolinum das Humanistische Abitur.

Seit dem Sommersemester 1963 studiere ich ohne Unterbrechung in Tübingen Humanmedizin.Im Frühjahr 1964 bestand ich das Vorphysikum, im Sommer 1966 das Physikum. Seit dem Frühjahr 1967 befasse ich mich am Institut für Anthropologie und Humangenetik mit dem Thema meiner Doktorarbeit.

Im Februar 197o bestand ich das Medizinische Staatsexamen.